

YAMAHA

MC-Series Mixing Consoles

Tables de mixage de la série MC

Mischpulte der MC-Serie

MC802

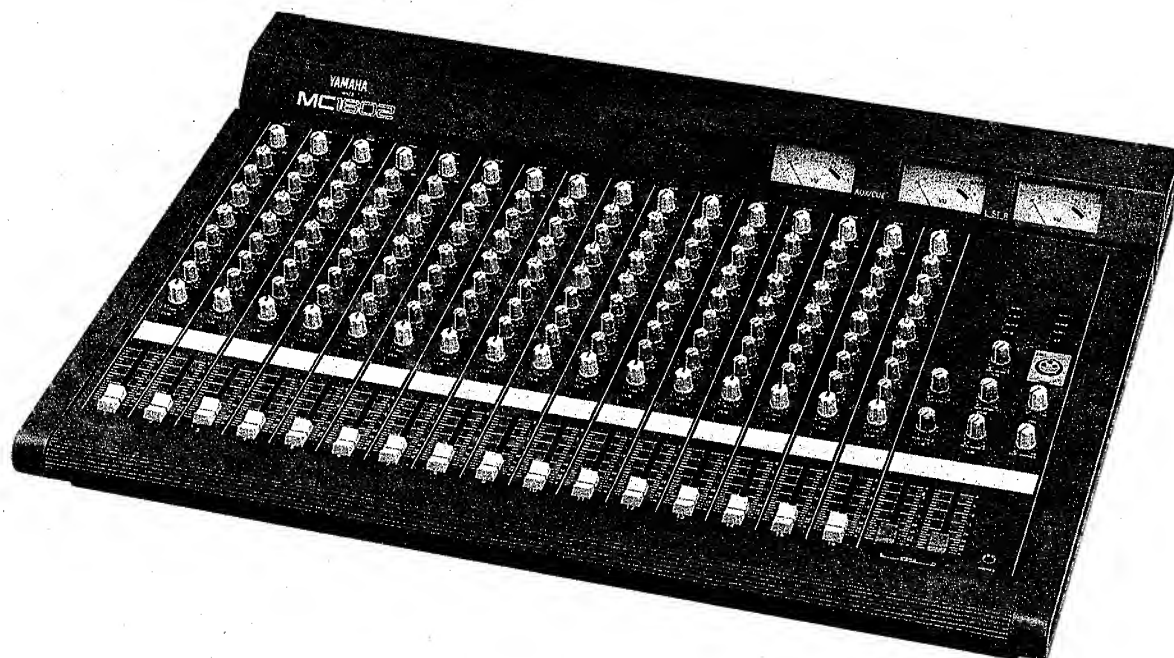
MC1202

MC1602

Operating Manual

Manuel d'utilisation

Bedienungsanleitung



MC1602

Congratulations!

You are the proud owner of a Yamaha MC-series Mixing Console. Whether you chose the 8, 12 or 16-channel model, your Yamaha mixing console is a high-quality product that will give you superior performance in a wide range of applications. In addition to offering a versatile mixing system, the MC-series consoles offer electronically balanced inputs and stereo outputs to maintain optimum signal quality over long cable runs, a versatile 3-band equalizer with sweepable mid-frequency EQ on each input channel, three independent AUX submix systems for external effects routing or additional power amplifier feeds, cue switches for independent monitoring of all input channels and busses, and a built-in talkback system for convenient communication.

Of course, the MC-series mixing consoles also offer the high standard of quality and great sound that Yamaha is famous for. We urge you to read this operation manual thoroughly in order to make the most of the mixer's many features and controls.

CONTENTS

PRECAUTIONS	2
FRONT PANEL CONTROLS	3
Input Channels	3
Master Control Section	6
REAR PANEL CONNECTORS AND CONTROLS	9
APPLICATION EXAMPLE	11
BLOCK DIAGRAM	12
LEVEL DIAGRAM	13
DIMENSION CHART	13
SPECIFICATIONS	14
SERVICE	15

PRECAUTIONS

1. AVOID EXCESSIVE HEAT, HUMIDITY, DUST AND VIBRATION

Keep the unit away from locations where it is likely to be exposed to high temperatures or humidity—such as near radiators, stoves, etc. Also avoid locations which are subject to excessive dust accumulation or vibration which could cause mechanical damage.

2. AVOID PHYSICAL SHOCKS

Strong physical shocks to the unit can cause damage. Handle it with care.

3. DO NOT OPEN THE UNIT OR ATTEMPT REPAIRS OR MODIFICATIONS YOURSELF

This product contains no user-serviceable parts. Refer all maintenance to qualified Yamaha service personnel. Opening the unit and/or tampering with the internal circuitry will void the warranty.

4. MAKE SURE POWER IS OFF BEFORE MAKING OR REMOVING CONNECTIONS

Always turn the power OFF prior to connecting or disconnecting cables. This is important to prevent damage to the unit itself as well as other connected equipment.

5. HANDLE CABLES CAREFULLY

Always plug and unplug cables—including the AC cord—by gripping the connector, not the cord.

6. CLEAN WITH A SOFT DRY CLOTH

Never use solvents such as benzine or thinner to clean the unit. Wipe clean with a soft, dry cloth.

7. ALWAYS USE THE CORRECT POWER SOURCE

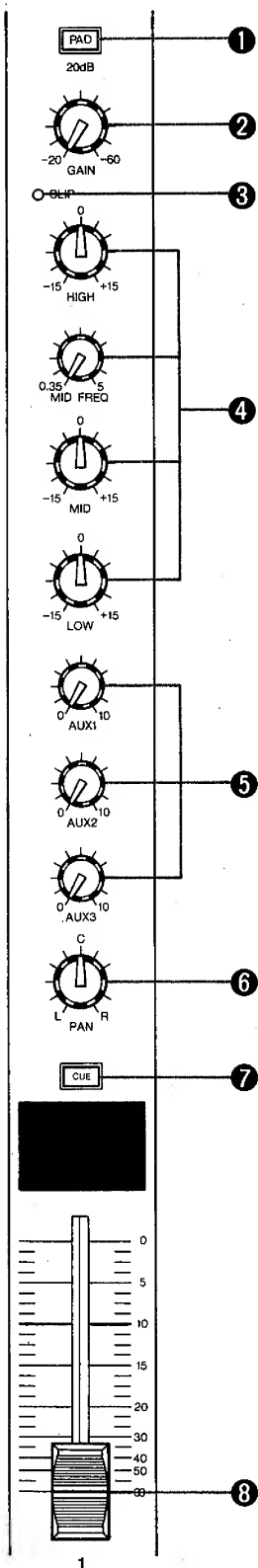
Make sure that the power source voltage specified on the rear panel matches your local AC mains supply.

U.S. & Canadian Models: 120V AC, 60Hz

General Model: 110 – 120/220 – 240 V AC, 50/60Hz

FRONT PANEL CONTROLS

Input Channels



1 PAD Switch

This switch attenuates the signal applied to the corresponding rear-panel HI-Z or LO-Z input by 20 dB prior to the head amplifier and input gain control. The PAD switch effectively increases the range of input signal levels that can be handled by the mixer, preventing overloading of the input circuitry when receiving high-level signals.

2 GAIN Control

This control adjusts the input sensitivity of each input channel between -60 dB (0.775 mV) and -20 dB (77.5 mV) when the PAD switch is OFF (between -40 dB and 0 dB when the PAD switch is ON). Continuously variable gain control allows optimum matching with virtually any microphone or line source.

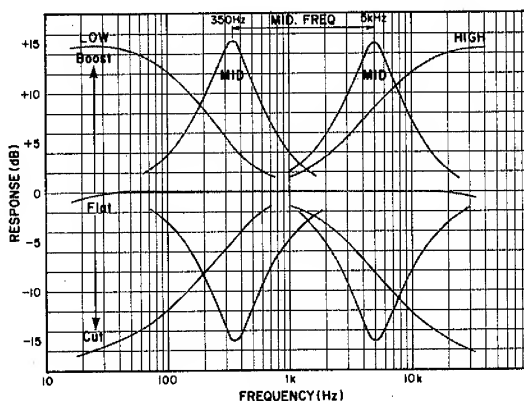
3 CLIP LED Indicator

The CLIP indicator LED lights when the post-EQ signal of the corresponding channel's input reaches a level 3 dB below the clipping level of the channel's circuitry. If the CLIP indicator lights more than only briefly on high-level transients it is necessary to decrease the input sensitivity of the channel using the GAIN control and PAD switch or, if this does not provide sufficient attenuation, to reduce the output level of the source connected to that channel's input.

4 3-band Equalizer

The equalizer section provided on each input channel comprises shelving LOW and HIGH controls, and a peaking MID control with a MID FREQ control that permits sweeping the midrange center frequency from 350 Hz to 5 kHz.

Control	Maximum Boost/Cut	Frequency	Type
HIGH	±15dB	10kHz	Shelving
MID	±15dB	0.35 ~ 5 kHz	Peaking
LOW	±15dB	100Hz	Shelving



5 AUX Controls (1, 2 & 3)

The MC-series mixing consoles have three independent AUX busses which are fed by the corresponding AUX controls on the input channels. Each AUX control determines the level of the signal sent from that channel to the correspondingly numbered AUX mixing buss, which in turn feeds the correspondingly numbered AUX SEND control and AUX SEND jack on the console's rear panel. The AUX controls can be used to determine the amount of signal from the corresponding input channel sent to external effect devices or power amps fed by the AUX SEND jacks.

- * AUX 1 is factory pre-wired for pre-EQ/pre-fader operation, so the AUX 1 signal is not affected by the setting of the channel EQ controls or fader. An internal jumper allows the AUX 1 control to be rewired for post-EQ/post-fader operation.
- * AUX 2 and AUX 3 are factory pre-wired for post-EQ/post-fader operation, so the AUX 2 and AUX 3 signals are affected by the setting of the channel EQ controls and fader. Internal jumpers allow the AUX 1 control to be rewired for pre-EQ/pre-fader operation.
- * An internal POST EQ jumper allows the AUX controls to be further re-configured for post-EQ/pre-fader operation.
- * REFER THE ABOVE-MENTIONED REWIRING JOBS TO QUALIFIED YAMAHA SERVICE PERSONNEL!

6 PAN Pots

The PAN pot determines the position in the stereo sound field at which the sound from that channel is heard. Rotated fully counterclockwise the channel signal will be delivered from the left stereo output only, and will be heard at the far left of the sound field. If the PAN pot is turned fully clockwise, the sound from that channel will appear at the far right of the stereo sound field. If the PAN pot is set at its center position, the channel signal will be sent equally to both the left and right channels, causing the sound to appear at the center of the sound field. Intermediate PAN pot settings cause the sound to be heard at the corresponding position.

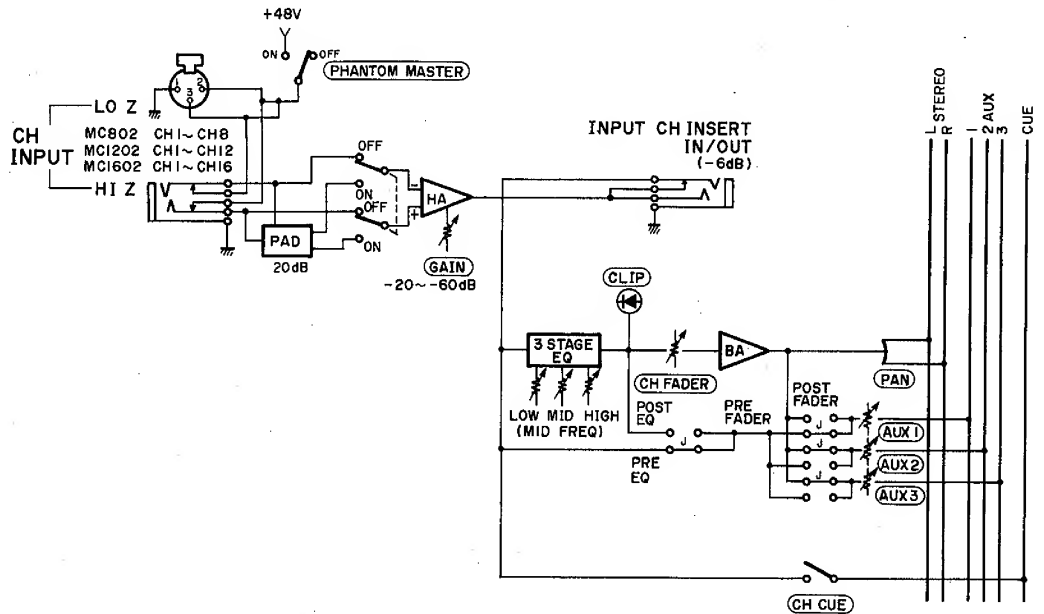
7 CUE Switch

When the CUE switch is pressed, the pre-EQ/pre-fader signal from that channel is fed to the PHONES output via the CUE/PHONES level control. The channel cue signal will be added to any other active cue signal. If you want to monitor only the signal from a single channel, make sure all other CUE switches are turned OFF.

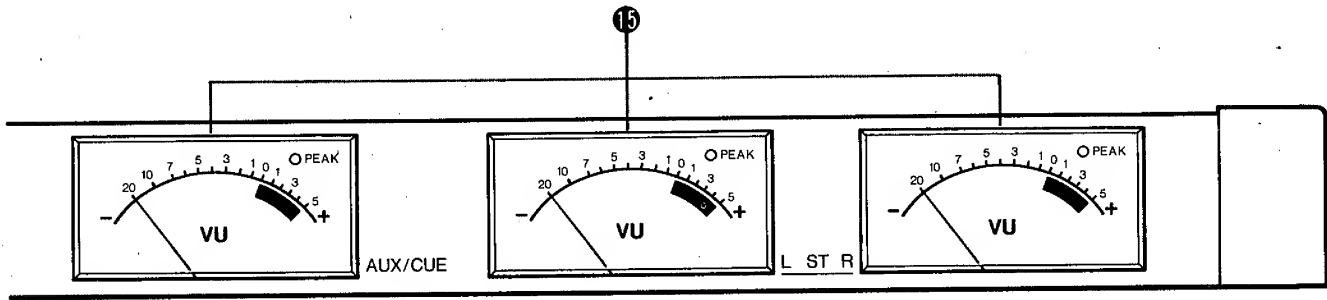
8 Channel Fader

This is the main level control for each input channel. It determines the level of the signal sent from the corresponding input channel to the master stereo buss. The settings of the input channel faders determine the "mix" or balance of sound levels between the instruments or other sources connected to the inputs.

* If a channel is not being used, its fader should be set to the minimum position to prevent unwanted noise from being added to the main program signal.



Master Control Section

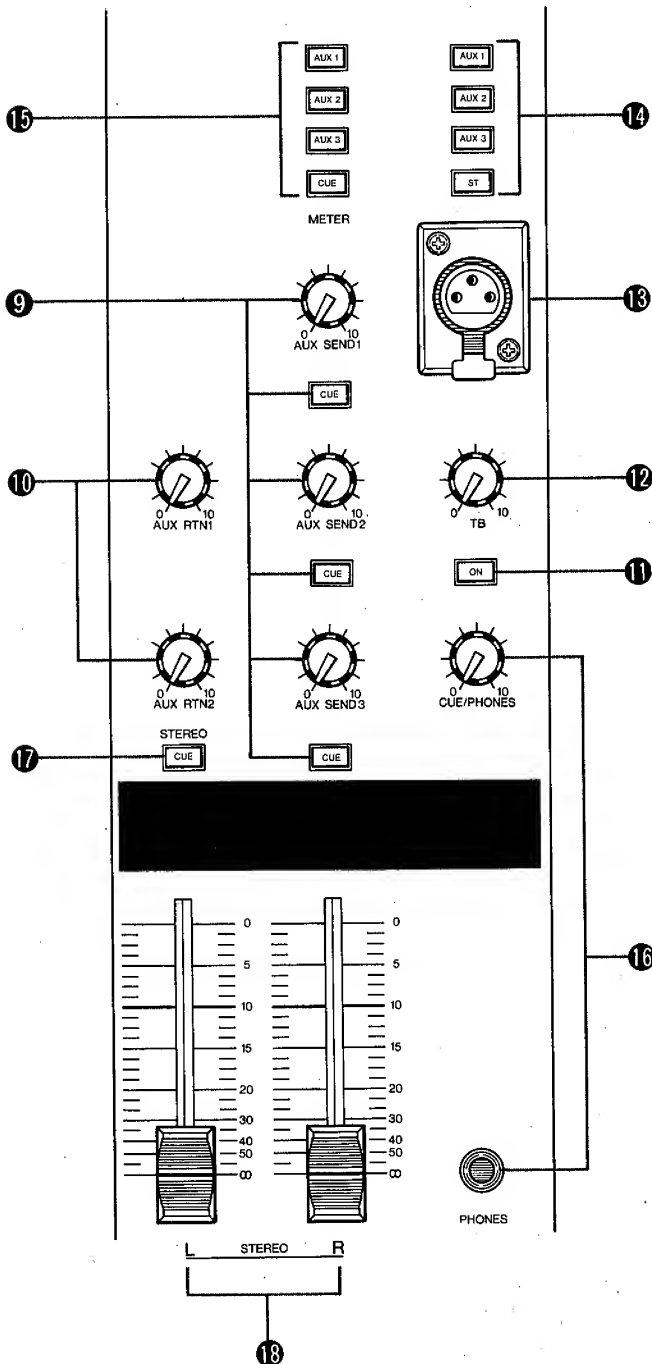


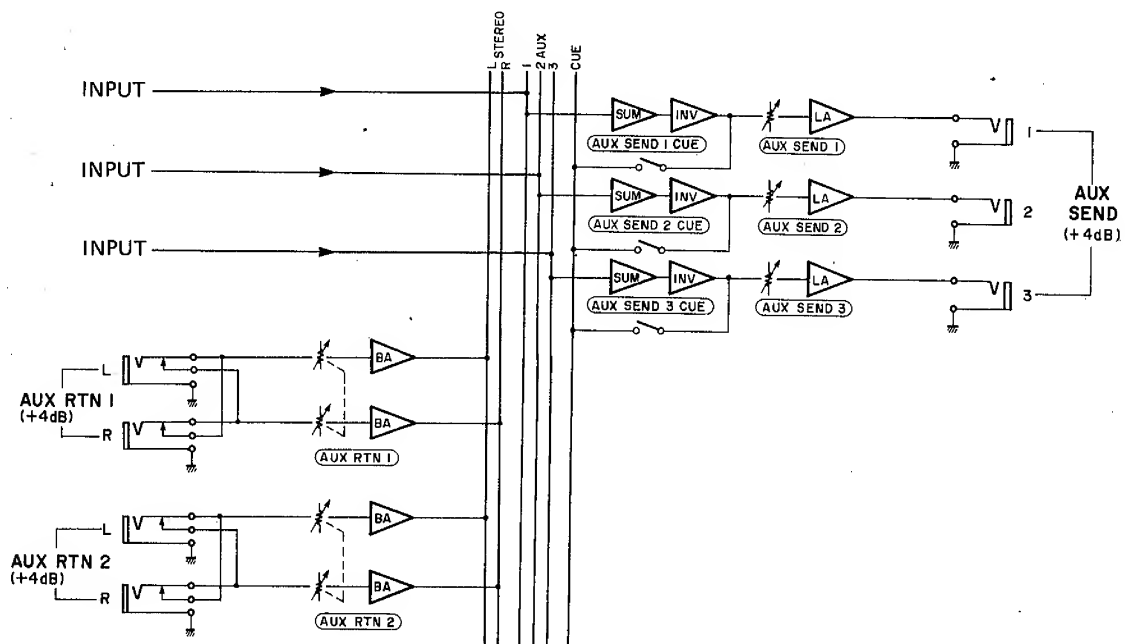
9 AUX SEND (1, 2 & 3) Controls & CUE Switches

These adjust the overall output level of the auxiliary "mixes" set up using the AUX 1, AUX 2 and AUX 3 controls on the input channels. AUX SEND 1 sets the overall level of the AUX 1 mix signal appearing at the AUX SEND 1 jack, AUX SEND 2 sets the overall level of the AUX 2 mix signal appearing at the AUX SEND 2 jack, and AUX SEND 3 sets the overall level of the AUX 3 mix appearing at the AUX SEND 3 jack. These controls should be used to optimally match the AUX SEND output level of the mixing console to the input sensitivity of the effect unit, signal processing device or amplifier used. The CUE switches associated with each AUX SEND control can be used to send the corresponding AUX SEND signal to the PHONES jack via the CUE/PHONES level control. The AUX cue signal will be added to any other active cue signal. If you want to monitor only the signal from a single AUX buss, make sure all other CUE switches are turned OFF.

10 AUX RTN 1 & AUX RTN 2 Controls

These controls adjust the level of the signal received at the rear-panel AUX RTN jacks and mixed into the main stereo program. Since stereo AUX returns are provided (AUX RTN 1 L & R, AUX RTN 2 L & R) the AUX RETURN controls simultaneously adjust the level of the signals appearing at the corresponding L and R return inputs. The returned L and R channel signals are sent to the L and R stereo buss lines. If only a single-channel signal is returned (i.e. a plug is inserted into only the L or R return jack), the signal will be fed to both the L and R channels of the stereo buss.





11 Talkback ON Switch

Pressing this switch activates the talkback microphone plugged into the talkback mic connector, allowing voice communication from the console operator to the STEREO, AUX 1, AUX 2 or AUX 3 busses according to the setting of the talkback assignment switches.

12 TB (Talkback) Level Control

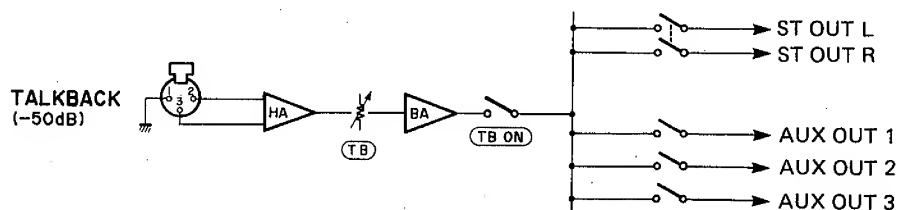
Adjusts the level of the talkback signal sent to the selected buss.

13 Talkback Microphone Connector

This female XLR type connector accepts just about any standard 50 ~ 600 ohm microphone for talkback pickup. A gooseneck-type microphone that can be positioned for the most comfortable operation is an excellent choice.

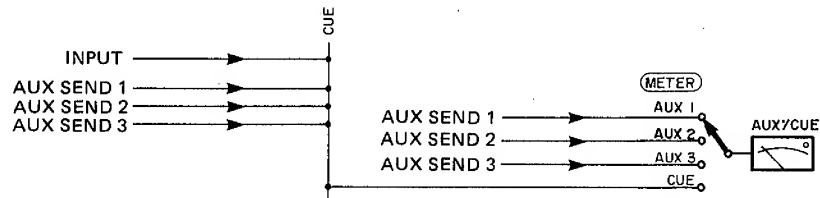
14 Talkback Assignment Switches (AUX 1/AUX 2/AUX 3/ST)

These switches allow the talkback signal to be fed to the STEREO, AUX 1, AUX 2 or AUX 3 busses. Any number of switches may be ON at the same time, so you can "talk back" to a number of the console's busses at once.



15 VU Meters and METER Assign Switches (AUX 1/AUX 2/AUX 3/CUE)

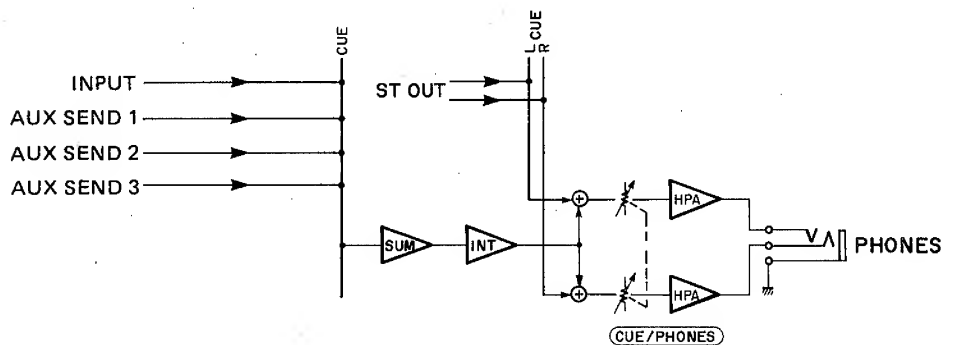
The MC-series mixing console feature three VU meters with built-in LED peak indicators for monitoring signal levels. The rightmost meter pair (L ST R) continuously monitors signals on the main stereo program buss. The AUX/CUE meter can be switched to monitor signals on the AUX 1, AUX 2, AUX 3 or CUE busses by pressing the corresponding METER assign switch.



16 CUE/PHONES Control and PHONES Jack

The CUE/PHONES control adjusts the level of the cue signal sent to the PHONES jack so you can set the most comfortable headphone monitoring level. The stereo phone jack accepts any standard stereo headphones.

* The STEREO cue signal appears in stereo at the phones jack, while the channel and AUX cue signals are monaural.

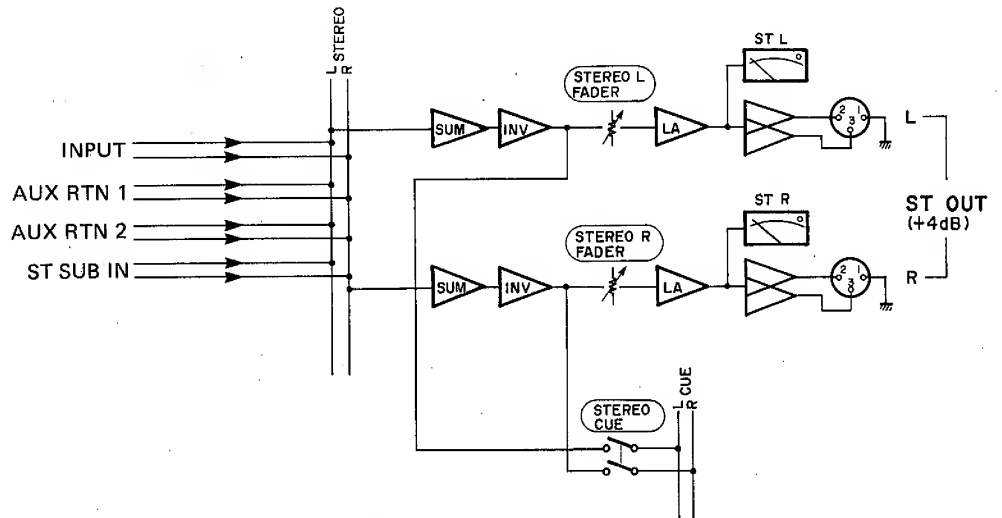


17 STEREO CUE Switch

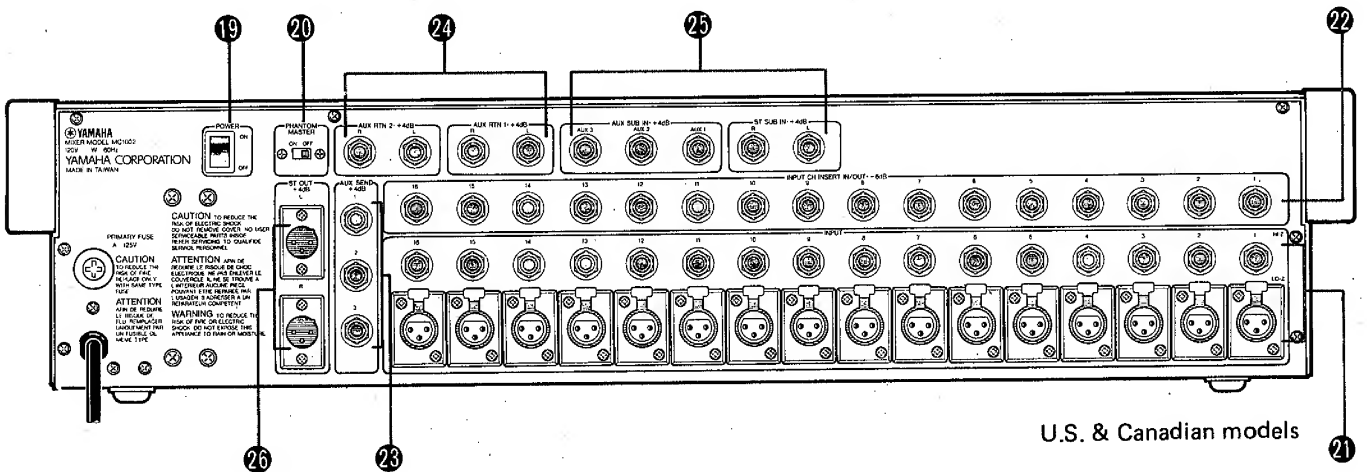
Turning this switch ON sends the main stereo program buss signal, in stereo, to the stereo PHONES jack via the CUE/PHONES control. The STEREO CUE switch can normally be turned ON to permit headphone monitoring of the main stereo program, but it must be turned OFF to individually monitor input channel or AUX buss cue signals.

18 STEREO Master Faders

The STEREO master faders independently adjust the level of the left and right channel main stereo program buss signals appearing at the STEREO OUT connectors.



REAR PANEL CONNECTORS AND CONTROLS



19 POWER Switch

Flip up to turn power ON, and down to turn power OFF. The VU meter lamps will light when the power is ON.

20 PHANTOM MASTER Switch

Turn this switch ON to apply +48 volts DC to the LO-Z XLR input connectors when using phantom-powered condenser microphones.

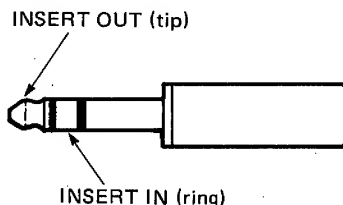
* NEVER turn the PHANTOM MASTER switch ON when applying line-sources to the LO-Z inputs.

21 HI-Z and LO-Z Input Connectors

Each input channel offers a choice of two input connectors: a balanced LO-Z (low-impedance) XLR-type connector and a HI-Z (high-impedance) tip-ring-sleeve 1/4" phone jack. The LO-Z inputs are primarily intended for use with professional low-impedance microphones or electronic instruments having low-impedance balanced outputs. The HI-Z inputs will accept either balanced or unbalanced signals from high-impedance microphones, musical instruments or other source equipment.

22 INPUT CH INSERT IN/OUT Jacks

These jacks permit inserting compressors, limiters or other types of external signal processing equipment between the head amplifier and EQ stage of each input channel. The jacks are tip-ring-sleeve types in which the tip is SEND (the output from the head amplifier), the ring is RETURN (the input to the EQ stage), and the sleeve is ground. External equipment may be inserted using "Y" cables which branch the SEND and RETURN lines from a tip-ring-sleeve phone plug to two separate mono phone plugs.



23 AUX SEND (1, 2 & 3) Jacks

These jacks deliver the AUX 1, AUX 2 and AUX 3 mixes, respectively, to feed an external effect device or power amplifier. Nominal output level/impedance is +4 dB/600 ohms.

24 AUX RETURN 1 (L & R) & AUX RETURN 2 (L & R) Jacks

The mono or stereo output from effect units fed by the AUX SEND jacks can be returned to the main stereo program mix via these jacks. Note that each AUX RETURN offers independent return inputs for the left and right busses, accommodating the return signal from effect units featuring stereo outputs. Nominal input level/impedance is +4 dB/600 ohms.

25 AUX SUB IN & ST SUB IN Jacks

These five jacks permit "cascading" two MC-series mixing consoles to increase the number of available input channels. The AUX OUT jacks from the first (slave) console should be connected to the corresponding AUX SUB IN jacks of the second (master) console, and the STEREO outputs from the slave console should be connected to the corresponding ST SUB IN jacks on the master console.

26 STEREO OUT L & R Connectors

The MC-series mixing consoles provide balanced XLR connector outputs from the main stereo buss. The signal delivered is a stereo mix of the input channel signals and the signals returned to the AUX RETURN jacks. The STEREO OUT signal will normally be used to drive a power amplifier and speaker system, powered keyboard speakers or a main house mixing console. Nominal output level/load impedance is +4 dB/600 ohms.

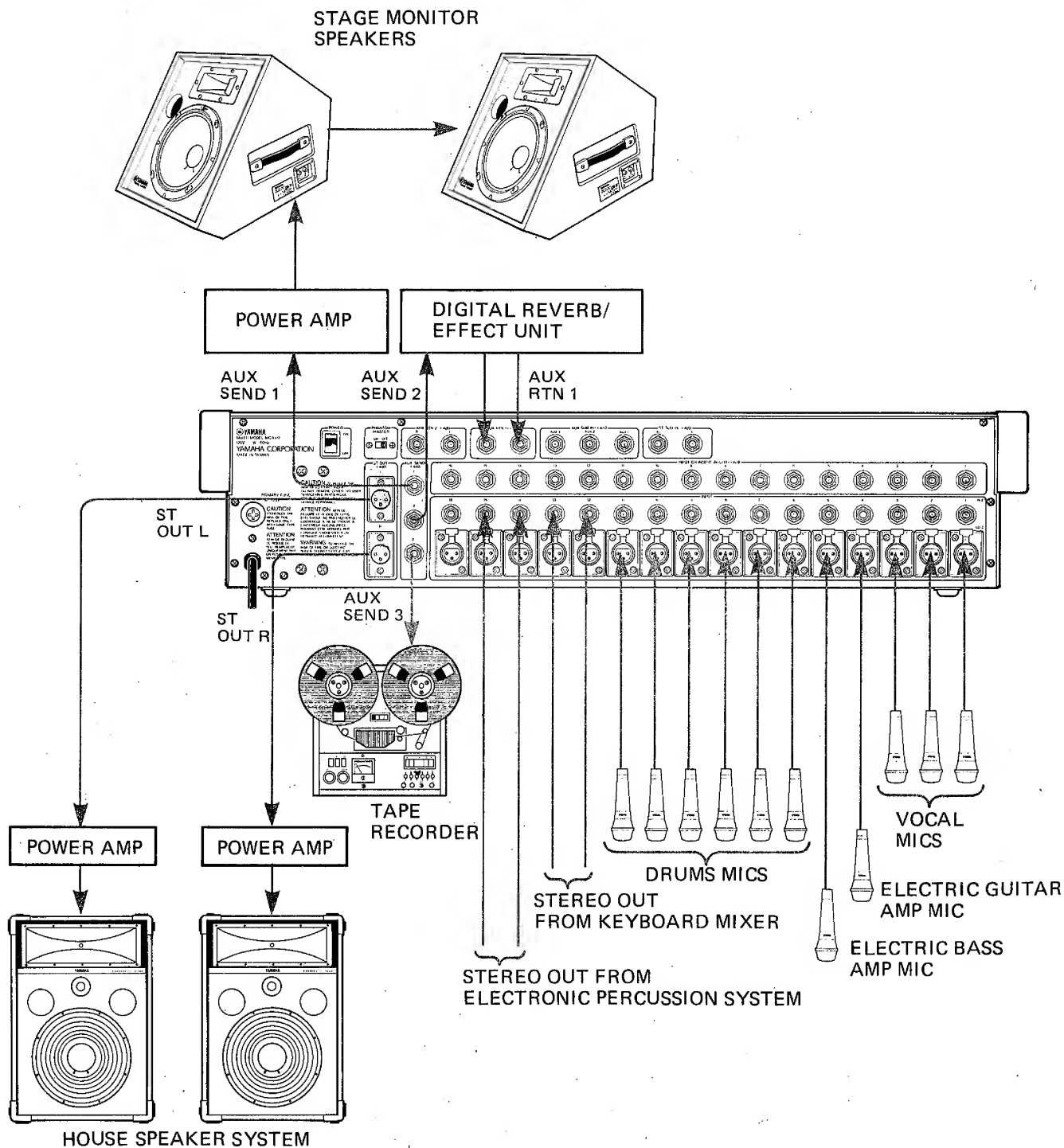
NOTE: The MC-series mixing console XLR connectors are wired according to DIN specifications. Pin 1 is shield (ground), pin 2 is hot (signal high) and pin 3 is cold (signal low).

APPLICATION EXAMPLE

In the system shown below the MC1602 is used as the main console in a sound reinforcement system. Three vocal microphones, six drum microphones, a microphone from the guitar amplifier and another from the bass amplifier are connected to 11 of the 16 available LO-Z inputs. The line-level stereo outputs from an on-stage keyboard mixer and the stereo outputs from an electronic percussion system are fed to four HI-Z inputs. A total of 15 input channels are thus used, leaving one free — just in case. The AUX 1 mix system feeds on-stage power amplifiers and monitor speakers for the

performers. The AUX 2 system is used to drive a digital reverb/effects unit to add ambience and effects where necessary. The AUX 3 system feeds a tape recorder to make a rough mono recording of the performance. The STEREO OUT connectors drive the main house power amplifiers and speaker system.

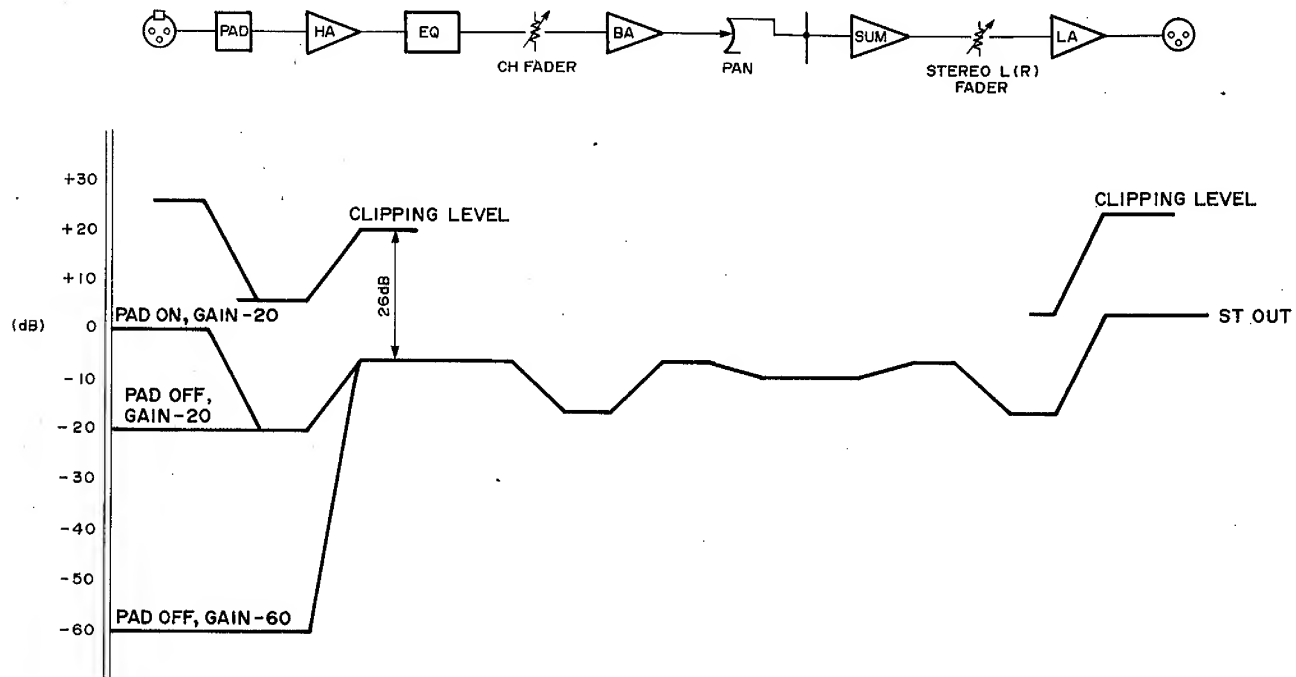
This is just one possible way of setting up the MC1602 for a sound reinforcement application. The actual setup you use will, naturally, be dictated by your own particular system requirements.



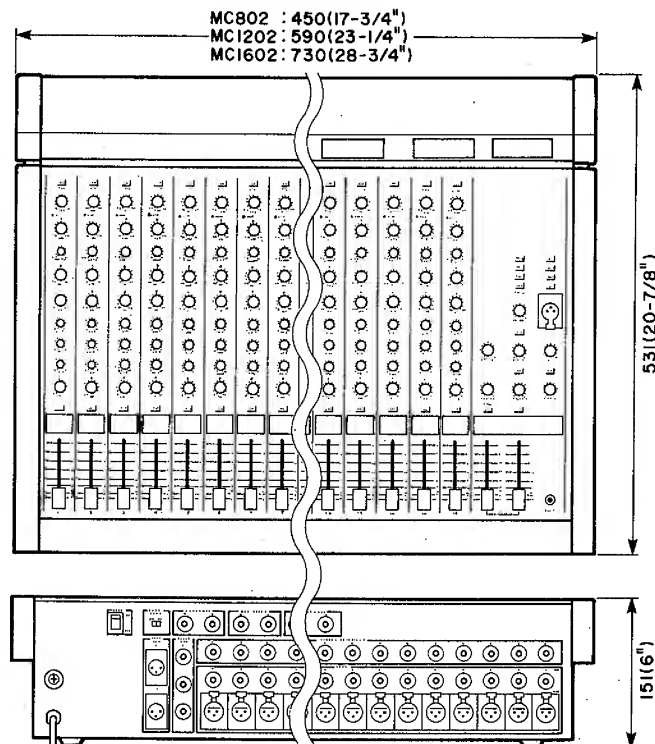
The diagram illustrates a complex audio mixing console circuit. Key sections include:

- CH INPUT:** Features a switch for phantom power (ON/OFF) and a gain control (20dB, -20~-60dB). It includes a 3-stage EQ section with Low, Mid, and High frequency controls.
- INPUT CH INSERT IN/OUT:** A section for inserting external processing units into the channel path.
- Channel Processing:** Each channel (L and R) passes through a 3-stage EQ, a CH FADER, a POST EQ, and a PRE EQ. The signal then splits into three paths: MAIN, AUX 1, and AUX 2.
- AUX SENDS:** Three auxiliary send sections (AUX SEND 1 CUE, AUX SEND 2 CUE, AUX SEND 3 CUE) are shown, each with a SUM, INV, and LA (Low Pass) filter.
- STEREO OUTPUT:** The main stereo output (ST OUT) is controlled by STEREO L and STEREO R FADERS. It includes a METER and a CUE/PHONES output.
- TALKBACK:** A section for monitoring the main output, controlled by a TB ON switch.
- PHONES:** A section for monitoring the main output, controlled by a CUE/PHONES switch.

LEVEL DIAGRAM



DIMENSION CHART



Unit: mm (Inch)

SPECIFICATIONS

Total Harmonic Distortion	Less than 0.1%, 20Hz – 20kHz @ +14dB into 600 ohms.
Frequency Response	+1, –3dB, 20Hz – 20kHz @ +4dB into 600 ohms
Hum and Noise* (20Hz – 20kHz, Rs=150 ohms, Input Gain max., Input Pad @ 0dB, Input Sensitivity –60dB)	–128dB equivalent input noise. –90dB residual output noise (balanced outputs). –73dB at STEREO OUT with master fader at nominal level and all channel faders at minimum level. –64dB at STEREO OUT with master fader and one channel fader at nominal level. –70dB at AUX SEND with AUX SEND level control at nominal level and all channel AUX controls at minimum level. –64dB at AUX SEND with AUX SEND and one AUX control at nominal level.
Maximum Voltage Gain	84dB CH IN to STEREO OUT 84dB CH IN to AUX SEND 1 94dB CH IN to AUX SEND 2, 3 20dB AUX RETURN 1, 2 to STEREO OUT 10dB SUB IN to AUX SEND 1 – 3 10dB SUB IN to STEREO OUT
Input Channel Gain Control	–20 ~ –60dB variation in gain, stop to stop.
Input Channel Pad Switch	0/20dB of attenuation.
Input Channel Equalization	15dB maximum boost or cut in each of three bands. HIGH: 10kHz (shelving) MID: 350Hz – 5kHz (peaking) LOW: 100Hz (shelving)
Crosstalk	–60dB at 1kHz, adjacent input channels. –60dB at 1kHz, input to output.
VU Meters (0 VU = +4dB Output)	3 illuminated meters. STEREO L, STEREO R, AUX 1/AUX 2/AUX 3/CUE (switchable)
Clip Indicators	RED LED built into each input channel. Lights when post-EQ channel signal is 3dB below clipping level.

Phantom Power

+48 VDC applied to electronically balanced inputs via 6.8 k-ohm limiting resistors. Master ON/OFF switch.

Power Requirements

U.S. & Canadian models: 120V AC, 60Hz
General model: 110 – 120/220 – 240V AC, 50/60Hz

Power Consumption	MC1602: 60 watts
	MC1202: 50 watts
	MC802: 40 watts

Dimensions (W x H x D)

MC1602: 730 mm x 151 mm x 531 mm
(28-3/4" x 6" x 20-7/8")
MC1202: 590 mm x 151 mm x 531 mm
(23-1/4" x 6" x 20-7/8")
MC802: 450 mm x 151 mm x 531 mm
(17-3/4" x 6" x 20-7/8")

Weight	MC1602: 18 kg. (39.7 lbs.)
	MC1202: 15 kg. (33.1 lbs.)
	MC802: 12 kg. (26.4 lbs.)

* Measured with a –6dB/octave LPF @ 12.7kHz.

● 0dB = 0.775Vr.m.s.

● Specifications subject to change without notice.

■ INPUT CHARACTERISTICS

INPUT			INPUT IMPEDANCE	SOURCE IMPEDANCE	SENSITIVITY**	INPUT LEVELS		CONNECTOR TYPE
	PAD	GAIN				RATED LEVEL	MAXIMUM NON-CLIPPING LEVEL	
CH INPUT	OFF(0dB)	−60dB	LO-Z 4k ohms	50 ~ 600 ohms Microphones or	−80dB (0.08mV)	−60dB (0.8mV)	−34dB (15.5mV)	XLR-3-31 type (Balanced) and Phone Jack (TRS) (Balanced)
		−20dB	HI-Z 10k ohms	600 ohms Lines	−40dB (7.75mV)	−20dB (77.5mV)	+6dB (1.55V)	
	ON(20dB)				−20dB (77.5mV)	0dB (775mV)	+26dB (15.5V)	
INPUT CH INSERT IN			10k ohms	600 ohms Lines	−26dB (38.8mV)	−6dB (388mV)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (TRS) (Unbalanced)
ST SUB IN, AUX SUB IN			10k ohms	600 ohms Lines	−6dB (388mV)	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (Unbalanced)
AUX RTN			10k ohms	600 ohms Lines	−16dB (123mV)	+4dB (1.23V)	—	Phone Jack (Unbalanced)
TALKBACK IN			4k ohms	50 ~ 600 ohms Microphones	−70dB (0.25mV)	−50dB (2.45mV)	−24dB (48.9mV)	XLR-3-31 type (Unbalanced)

■ OUTPUT CHARACTERISTICS

OUTPUT	OUTPUT IMPEDANCE	LOAD IMPEDANCE	OUTPUT LEVELS		CONNECTOR TYPE
			RATED LEVEL	MAXIMUM NON-CLIPPING LEVEL	
ST OUT	150 ohms	600 ohms Lines	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	XLR-3-32 type (Balanced)
AUX SEND 1 ~ 3	150 ohms	600 ohms Lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (Unbalanced)
INPUT CH INSERT OUT	600 ohms	10k ohms Lines	-6dB (388mV)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (TRS) (Unbalanced)
PHONES	100 ohms	8 ohms Phones	1mW	20mW	Stereo Phone Jack (Unbalanced)
		40 ohms Phones	3mW	130mW	

** Input level required to produce rated +4dB output level.

• 0dB = 0.775Vr.m.s.

SERVICE

This product is supported by Yamaha's worldwide network of factory trained and qualified dealer service personnel. In the event of a problem, contact your nearest Yamaha dealer.

Tables de mixage de la série MC

MC802

MC1202

MC1602

Manuel d'utilisation

Félicitations!

Vous êtes l'heureux propriétaire d'une table de mixage Yamaha de la série MC. Que vous ayez choisi le modèle à 8, 12 ou 16 canaux, votre table de mixage Yamaha est un produit de haute qualité qui vous donnera des résultats supérieurs dans une large gamme d'applications.

Outre leur système de mixage puissant, les tables de mixage de la série MC présentent également des entrées et des sorties stéréo équilibrées électroniquement pour conserver un signal de qualité optimale dans le cas de longues transmissions par câble, un correcteur de timbre à trois bandes avec bande intermédiaire mouvante sur chaque canal d'entrée, trois systèmes de mixage secondaires AUX indépendants pour alimenter des appareils générateurs d'effets externes ou des systèmes d'amplification supplémentaires, des touches CUE pour contrôler indépendamment tous les canaux d'entrée et bus et un système "Talkback" intégré pour des communications aisées.

Avec les tables de mixage amplifiées de la série MC, vous retrouverez le son et la qualité qui ont fait la réputation de Yamaha.

Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation afin de pouvoir tirer le meilleur parti des fonctions et commandes de votre nouvelle table de mixage.

———— TABLE DES MATIERES ————

PRECAUTIONS	18
COMMANDES DU PANNEAU AVANT	19
Canaux d'entrée	19
Section des commandes maîtres	22
CONNECTEURS ET COMMANDES DU PANNEAU ARRIERE	25
EXEMPLE D'UTILISATION	27
SCHEMA DE PRINCIPE	28
SCHEMA DE NIVEAU	29
TABEAU DES DIMENSIONS	29
FICHE TECHNIQUE	30
SERVICE APRES-VENTE	31

PRECAUTIONS

1. EVITEZ LES CHALEURS EXCESSIVES, L'HUMIDITE, LA POUSSIERE ET LES VIBRATIONS

Evitez d'installer cet appareil dans des endroits où il pourrait être exposé à une température ou une humidité excessives (à proximité d'un appareil de chauffage, par exemple). Evitez également les endroits poussiéreux ou soumis à des vibrations, car cela pourrait entraîner des problèmes mécaniques.

2. EVITEZ LES CHOCs

Les chocs risquent de provoquer des dommages internes. Manipulez cet appareil avec précaution.

3. N'OUVREZ PAS L'APPAREIL ET N'ESSEYEZ PAS DE LE MODIFIER OU DE LE REPARER PAR VOUS-MEME

Cet appareil ne contient aucun élément que l'utilisateur est en mesure de modifier ou de réparer par lui-même. Confiez tout travail d'entretien ou de révision au personnel compétent du service après-vente Yamaha. Le fait d'ouvrir l'appareil et/ou de bricoler les circuits internes entraînera l'annulation automatique de la garantie du produit.

4. METTEZ L'APPAREIL HORS TENSION AVANT DE TOUCHER AUX CONNEXIONS

Mettez toujours l'appareil hors tension avant de connecter ou de déconnecter des câbles. Ceci est important afin d'éviter d'endommager non seulement l'appareil lui-même, mais également les autres appareils connectés.

5. MANIPULEZ LES CABLES AVEC PRECAUTION

Lorsque vous branchez ou débranchez des câbles, tenez-les toujours par la fiche. Ne tirez pas sur le cordon.

6. NETTOYEZ AVEC UN CHIFFON DOUX ET SEC

Nettoyez le coffret uniquement avec un chiffon doux et sec. N'utilisez jamais de solvants ou de diluants pour peinture.

7. UTILISEZ TOUJOURS UN COURANT D'ALIMENTATION DE TENSION CORRECTE

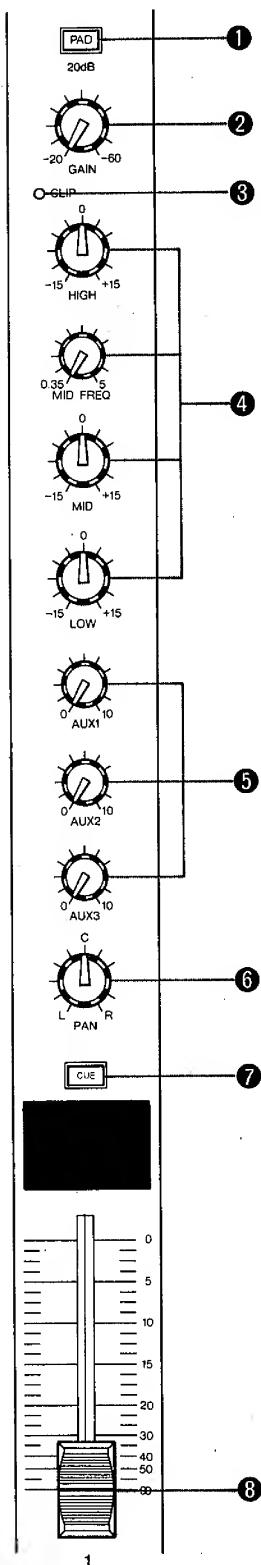
Assurez-vous que la tension du secteur correspond à celle indiquée sur le panneau arrière.

Modèle pour les Etats-Unis et le Canada: 120V secteur, (105–130V), 60 Hz

Modèle universel: 110–120/220–240V secteur ($\pm 10\%$), 50/60 Hz

COMMANDES DU PANNEAU AVANT

Canaux d'entrée



1 Touche PAD

Cette touche atténue de 20 dB le signal fourni à l'entrée HI-Z ou LO-Z correspondante du panneau arrière, avant le pré-amplificateur et la commande de gain d'entrée. La touche PAD élargit effectivement la plage des niveaux de signal d'entrée qui peuvent être traités par la table de mixage en empêchant la saturation des circuits d'entrée lors de la réception de signaux à haut niveau.

2 Commande de GAIN

Cette commande règle la sensibilité d'entrée de chaque canal d'entrée entre -60 dB (0,775 mV) et -20 dB (77,5 mV), lorsque la touche PAD est en position OFF (entre -40 dB et 0 dB, lorsque la touche PAD est en position ON). Ce type de commande de gain à réglage variable et continu permet une mise à niveau optimale avec pratiquement n'importe quelle source, ligne ou micro.

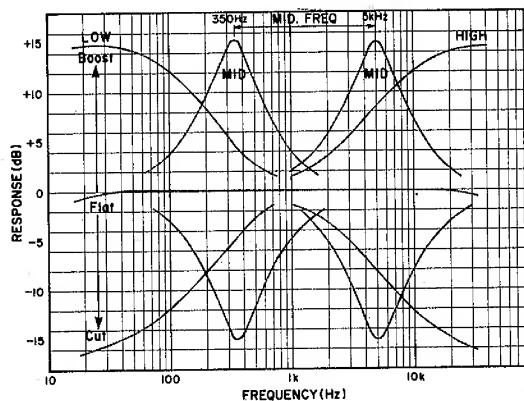
3 Indicateur à DEL CLIP (écrêtage)

L'indicateur à DEL CLIP s'allume lorsque le signal après correction EQ du canal d'entrée correspondant atteint un niveau situé à 3 dB en dessous du niveau d'écrtage des circuits du canal. Si l'indicateur CLIP s'allume autrement que brièvement dans les passages à haut niveau, il est nécessaire de diminuer la sensibilité d'entrée du canal au moyen de la commande de GAIN ou de la touche PAD correspondante ou, si cela ne suffit pas, de réduire le niveau de sortie de la source connectée à l'entrée de ce canal.

4 Correcteur à trois bandes

La correction de timbre (EQ) de chaque canal d'entrée est assurée par des commandes de coupure (shelving) LOW et HIGH et une commande d'écrtage (peaking) MID, à laquelle est associée une commande MID FREQ qui permet de déplacer la fréquence centrale de la bande intermédiaire entre 350 et 5 kHz.

Commande	Acc./Att. max.	Fréquence	Type
HIGH	± 15dB	8kHz	Coupure
MIDDLE	± 15dB	0,35-5kHz	Ecrêtage
LOW	± 15dB	100Hz	Coupure



⑤ Commande AUX (1, 2, & 3)

Les tables de mixage de la série MC possèdent trois bus AUX indépendants qui sont alimentés par les commandes AUX correspondantes sur les canaux d'entrée. Chaque commande AUX détermine le niveau du signal envoyé par le canal au bus de mixage AUX du numéro correspondant qui, à son tour, alimente la commande AUX SEND et la prise AUX SEND du panneau arrière ayant le numéro correspondant. Les commandes AUX peuvent être utilisées pour déterminer la quantité de signal du canal correspondant envoyée à des appareils générateurs d'effets externes ou des amplificateurs de puissance alimentés par les prises AUX SEND.

- * AUX 1 a été pré-câblé à l'usine en position avant le correcteur EQ et avant l'atténuateur, de sorte que le signal AUX 1 n'est pas affecté par les réglages des commandes de correction ou de l'atténuateur du canal. Des pontages internes permettent de recâbler la commande AUX 1 en position après le correcteur EQ et après l'atténuateur.
- * AUX 2 et AUX 3 ont été pré-câblés à l'usine en position après le correcteur EQ et après l'atténuateur, de sorte que les signaux AUX 2 et AUX 3 sont affectés par les réglages des commandes de correction et de l'atténuateur du canal. Des pontages internes permettent de recâbler les commandes AUX 2 et AUX 3 avant le correcteur EQ et avant l'atténuateur du canal.
- * Des pontages internes POST EQ permettent, en outre, de recâbler les commandes AUX en position après correcteur le EQ et avant l'atténuateur.
- * **CONFIEZ CES OPERATIONS A VOTRE CONCESSIONNAIRE YAMAHA OU A UN CENTRE DE SERVICE QUALIFIE!**

⑥ Commandes PAN

La commande PAN détermine la position du son du canal correspondant dans le panorama stéréo. Lorsqu'elle est tournée à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le signal du canal est envoyé à la sortie stéréo gauche uniquement et le son paraît provenir de l'extrême gauche du panorama stéréo. Lorsqu'elle est tournée à fond dans le sens des aiguilles d'une montre, le signal du canal est envoyé à la sortie stéréo droite uniquement et le son paraît provenir de l'extrême droite du panorama stéréo. Lorsqu'elle est réglée sur la position centrale, le signal du canal est réparti de manière équilibrée entre les voies stéréo gauche et droite et le son paraît provenir du milieu du panorama stéréo. Lorsqu'elle est réglée sur une position intermédiaire, le son paraît provenir de la position correspondante.

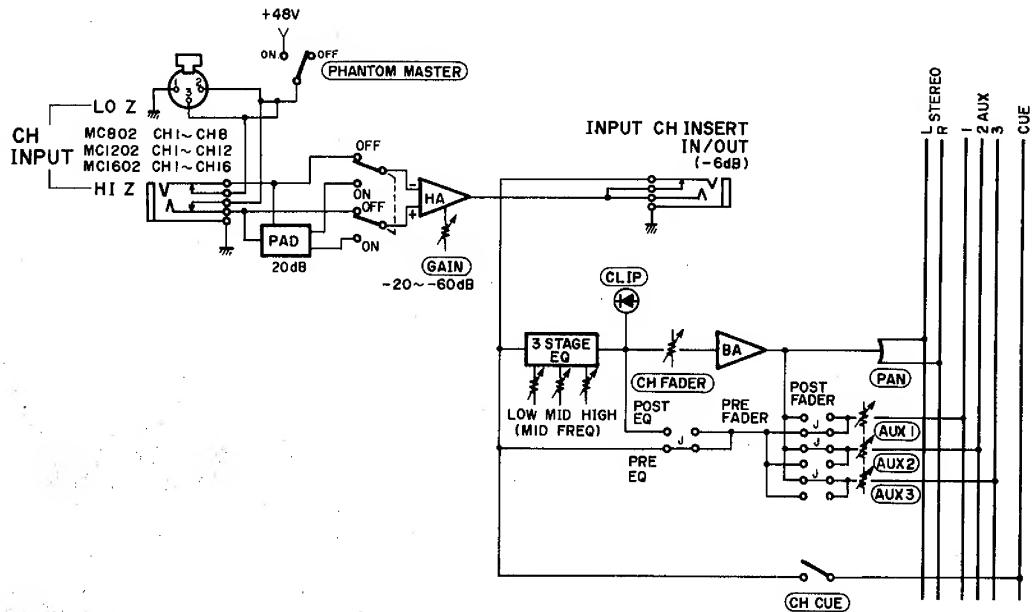
⑦ Commande CUE

Lorsque la commande CUE est pressée, le signal avant correcteur EQ et avant atténuateur du canal correspondant est envoyé à la sortie PHONES via la commande de niveau CUE/PHONES. Le signal CUE (pilote) du canal sera ajouter à tout autre signal CUE actif. Pour entendre le signal d'un seul canal, assurez-vous que toutes les autres commandes CUE sont en position OFF.

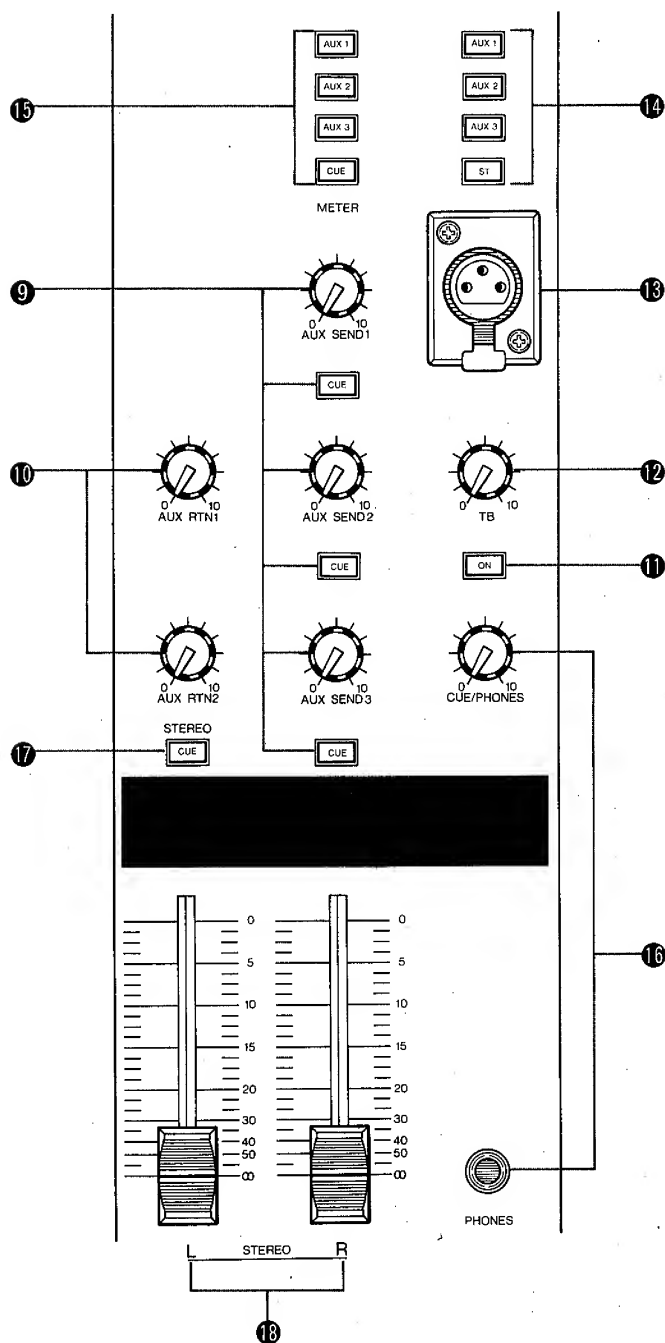
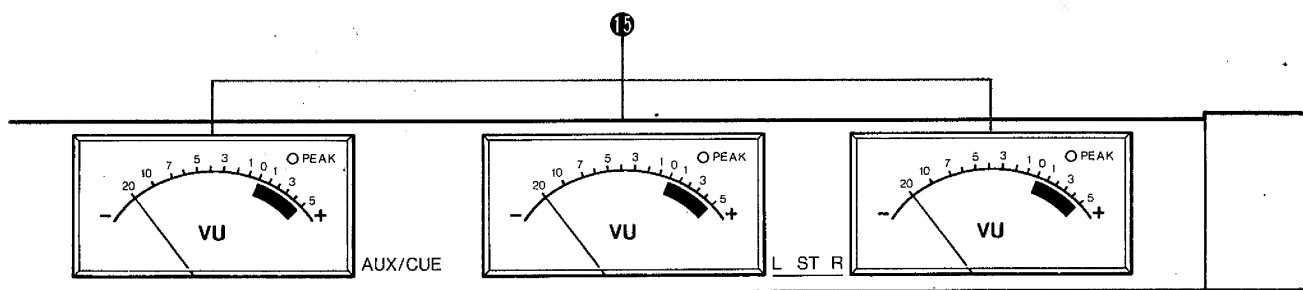
⑧ Atténuateur de canal

Cet atténuateur constitue la principale commande de niveau pour chacun des canaux d'entrée. Il détermine le niveau du signal envoyé, à partir du canal d'entrée correspondant, au bus stéréo maître. La position des atténuateurs des canaux d'entrée détermine le "mixage" ou équilibre de niveau entre les sons des divers instruments et autres sources connectées aux entrées.

* Si un canal n'est pas utilisé, son atténuateur doit être réglé sur la position minimum pour éviter que des bruits indésirables ne soient mêlés au signal du programme principal.



Section des commandes maîtres

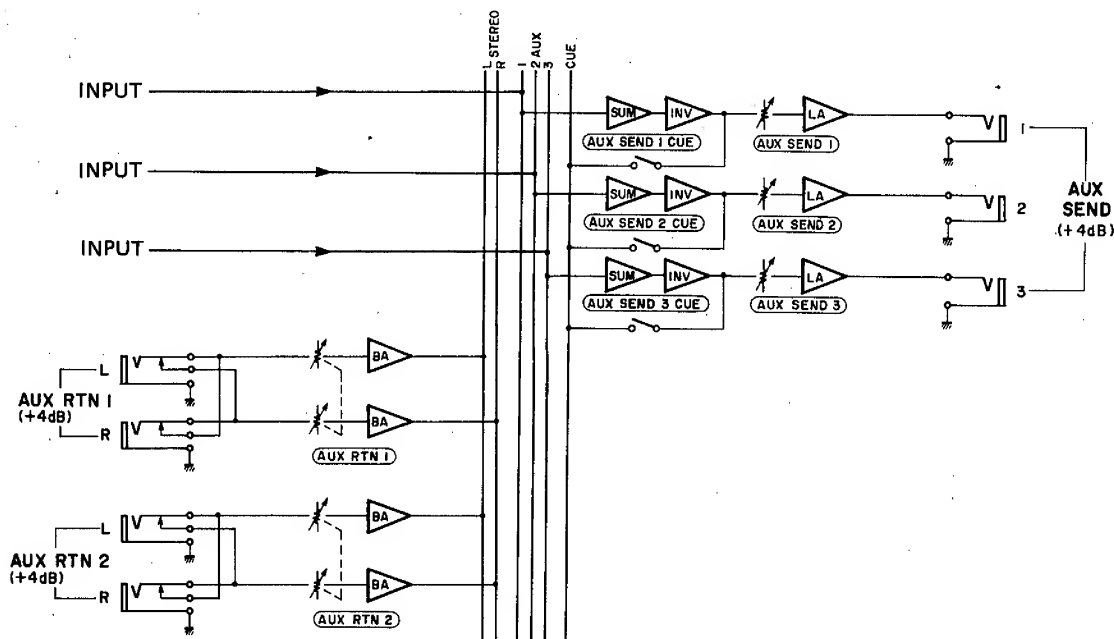


9 Commandes AUX SEND (1, 2, & 3) & touches CUE

Ces commandes ajustent le niveau de sortie global des "mixages" secondaires effectués au moyen des commandes AUX 1, AUX 2 et AUX 3 des canaux d'entrée. AUX SEND 1 règle le niveau global du signal du mixage AUX 1 fourni à la prise AUX SEND 1, AUX SEND 2 règle le niveau global du signal du mixage AUX 2 fourni à la prise AUX SEND 2 et AUX SEND 3 règle le niveau global du signal du mixage AUX 3 fourni à la prise AUX SEND 3. Ces commandes servent à adapter de manière optimale le niveau de sortie AUX SEND de la table de mixage à la sensibilité d'entrée de l'appareil générateur d'effets, de traitement de signal ou d'amplification connecté. La touche CUE associée à chacune des commandes AUX SEND sert à envoyer le signal AUX SEND correspondant à la prise PHONES via la commande de niveau CUE/PHONES. Le signal pilote AUX s'ajoutera à tout autre signal pilote actif. Si vous ne voulez entendre que le signal d'un seul bus AUX, assurez-vous que toutes les autres touches CUE sont sur la position OFF.

10 Commandes AUX RTN 1 & AUX RTN 2

Ces commandes règlent le niveau du signal reçu sur les prises AUX RTN correspondantes du panneau arrière et mixé dans le programme stéréo principal. Etant donné que des retours AUX stéréo sont disponibles (AUX RTN 1 L & R, AUX RTN 2 L & R), les commandes AUX RTN contrôlent simultanément le niveau des signaux fournis aux entrées RETURN L et R correspondantes. Les signaux de retour des canaux L et R sont envoyés aux lignes L et R du bus stéréo. Si le signal de retour n'arrive que sur un seul canal (c'est-à-dire si une fiche seulement est insérée, soit dans la prise de retour L, soit dans la prise de retour R), ce signal sera fourni aux deux canaux L et R du bus stéréo.



11 Touche (TALKBACK) ON

Appuyez sur cette touche pour activer le micro branché au connecteur prévu à cet effet et transmettre la voix du mixeur aux bus STEREO, AUX 1, AUX 2 ou AUX 3, en fonction du réglage des touches d'assignation de "talkback".

12 Commande de niveau TB (TALKBACK)

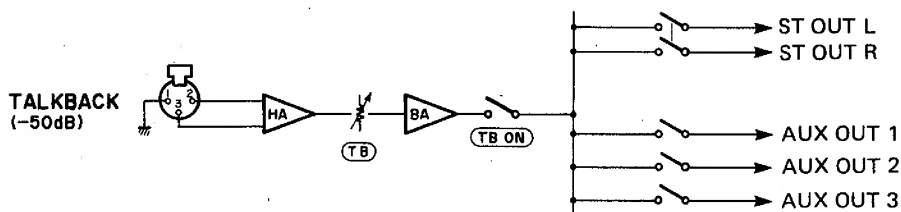
Règle le niveau du signal "talkback" envoyé au bus sélectionné.

13 Connecteur de micro pour "talkback"

Ce connecteur de type XLR femelle accepte n'importe quel type de micro dans la plage 50 – 600Ω. Nous recommandons cependant un micro de type "col de cygne", qui peut être placé dans une position optimale sans gêner la manipulation des commandes.

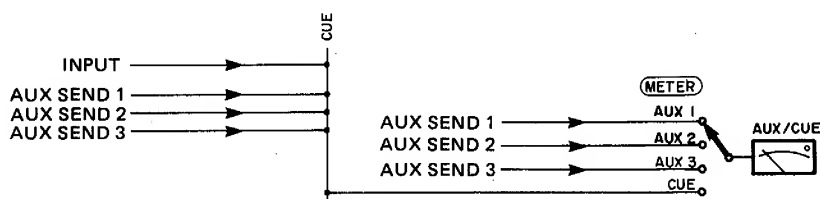
14 Touches d'assignation de "talkback"

Ces touches permettent d'envoyer le signal de "talkback" aux bus STEREO, AUX 1, AUX 2 ou AUX 3. Plusieurs de ces touches peuvent être sur la position ON simultanément, de sorte que le signal "talkback" peut être envoyé simultanément à différentes bus de la table de mixage.



15 VU-mètres et touches d'assignation METER (AUX 1/AUX 2/AUX 3/CUE)

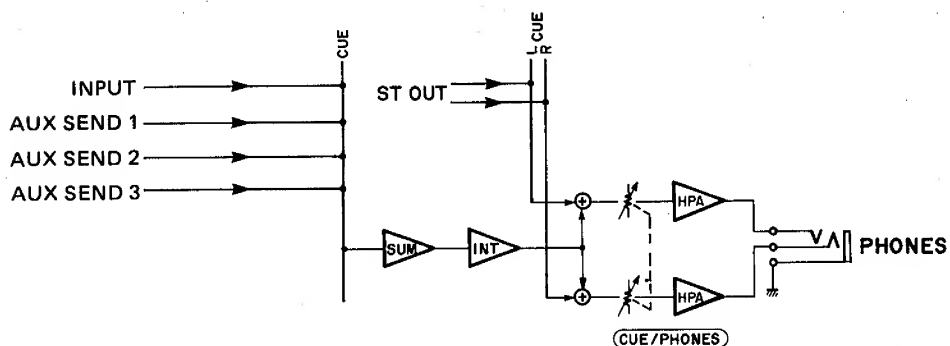
Les tables de mixage de la série MC sont pourvues de trois VU-mètres avec indicateurs de crête à DEL incorporés pour contrôler le niveau des signaux. La paire d'indicateurs située à l'extrême droite (L ST R) contrôle toujours le signal du bus du programme stéréo principal tandis que l'indicateur AUX/CUE peut être affecté au contrôle du signal des bus AUX 1, AUX 2, AUX 3 ou CUE en appuyant sur la touche d'assignation METER correspondante.



16 Commande CUE/PHONES et prise PHONES

La commande CUE/PHONES règle le niveau du signal pilote envoyé à la prise PHONES et permet donc de régler le niveau d'écoute du casque. La prise PHONES accepte n'importe quel casque d'écoute stéréo.

* Ce signal pilote est STEREO tandis que les signaux pilotes des canaux et des bus AUX est MONO.

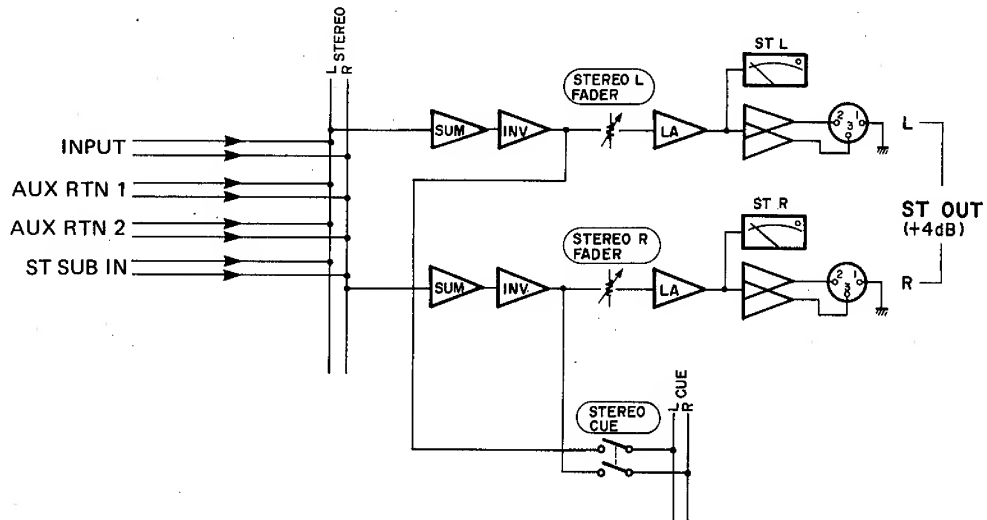


17 Touche STEREO CUE

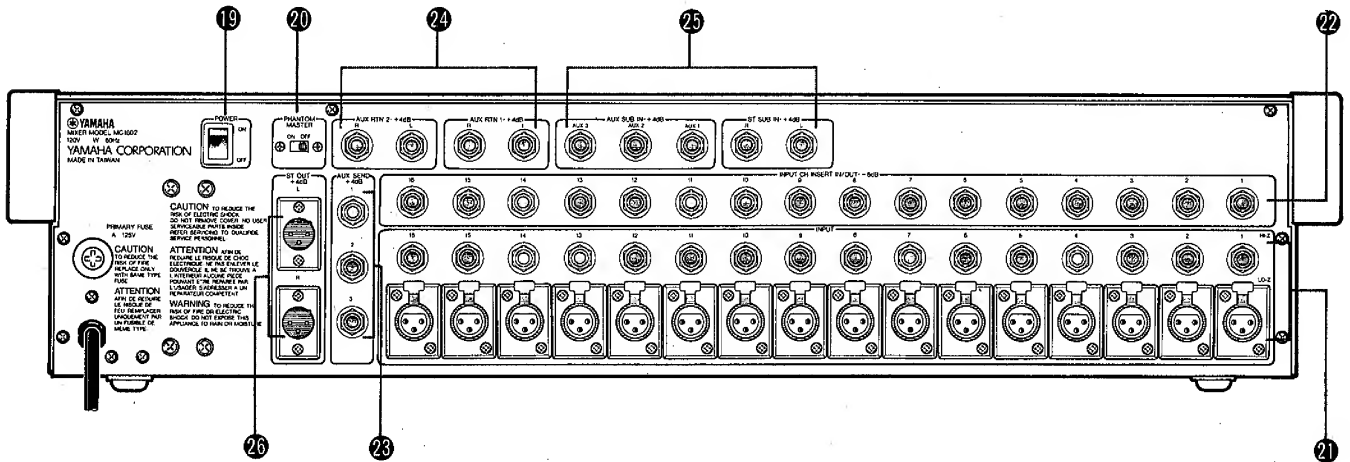
Lorsque cette touche est en position ON, le signal du bus du programme stéréo principal est envoyé en stéréo à la prise PHONES via la commande CUE/PHONES. La touche STEREO CUE peut être placée sur la position ON pour l'écoute au casque du programme stéréo principal, mais doit être mise sur la position OFF pour l'écoute individuelle des signaux pilotes des canaux d'entrée ou des bus AUX.

18 Atténuateurs maîtres STEREO

Les atténuateurs maîtres STEREO règlent indépendamment les signaux des voies gauche et droite du bus du programme stéréo principal, qui sont fournis aux connecteurs STEREO OUT.



CONNECTEURS ET COMMANDES DU PANNEAU ARRIERE



19 Interrupteur général (POWER)

Levez pour mettre sous tension et abaissez pour mettre hors tension. Les lampes des VU-mètres s'allument lorsque l'appareil est mis sous tension.

20 Commutateur PHANTOM MASTER

Mettez ce commutateur sur la position ON pour appliquer un courant continu de +48V aux connecteurs d'entrée XLR LO-Z, lorsque vous utilisez des micros à condensateur à alimentation en fantôme.

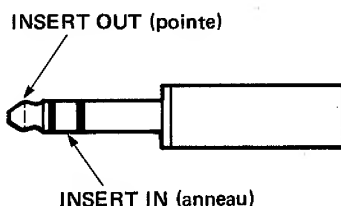
* Ne mettez JAMAIS le commutateur PHANTOM MASTER sur la position ON lorsque des sources de niveau ligne sont connectées aux entrées LO-Z.

21 Connecteurs d'entrée HI-Z et LO-Z

Chaque canal d'entrée offre le choix entre deux connecteurs d'entrée: un connecteur symétrique de type XLR à basse impédance (LO-Z) et une prise "jack" pointe-anneau-manchon d' 1/4 de pouce à haute impédance (HI-Z). Les entrées LO-Z sont destinées à recevoir essentiellement des microphones professionnels à basse impédance ou des instruments électroniques ayant des sorties symétriques à basse impédance. Les entrées HI-Z acceptent aussi bien les signaux symétriques que les signaux asymétriques de microphones, d'instruments de musique ou d'autres appareils sources à haute impédance.

22 Prises INPUT CH INSERT IN/OUT

Ces prises permettent d'insérer des compresseurs, limiteurs et autres appareils générateurs d'effets entre les étages de pré-amplification et de correction EQ de chaque canal d'entrée. Ces prises de type pointe-anneau-manchon sont câblées comme suit: pointe = SEND (la sortie du pré-amplificateur), anneau = RETURN (l'entrée du correcteur EQ), manchon = masse. Les appareils externes peuvent être branchés en utilisant des câbles en "Y" qui connectent les lignes SEND et RETURN d'une seule prise "jack" de type pointe-anneau-manchon à deux prises "jack" mono séparées.



23 Prises AUX SEND (1, 2, & 3)

Ces prises fournissent les mixages AUX 1, AUX 2 et AUX 3, respectivement, à un appareil générateur d'effets ou à un amplificateur de puissance externe. Le niveau de sortie nominal est de +4 dB/600Ω.

24 Prises AUX RTN 1 (L & R) & AUX RTN 2 (L & R)

Les sorties mono ou stéréo d'appareils générateurs d'effets alimentés par les prises AUX SEND peuvent être ramenées dans le mixage du programme stéréo principal via ces prises. Remarquez que chaque prise AUX RETURN offre des entrées retour indépendantes pour les bus gauche et droit pour accommoder le signal de retour d'appareils qui possèdent des sorties stéréo. Le niveau d'entrée nominal/impédance est de -20 dB/600Ω.

25 Prises AUX SUB IN & ST SUB IN

Ces cinq prises permettent la connexion "en cascade" de deux tables de mixage pour augmenter le nombre de canaux d'entrée disponibles. Les prises AUX SEND de la première table de mixage (asservie) doivent être connectées aux prises AUX SUB IN de la seconde table de mixage (maître) et les sorties STEREO OUT de la table de mixage asservie doivent être connectées aux prises ST SUB IN correspondantes de la table de mixage maître.

26 Connecteurs STEREO OUT L & R

Les tables de mixage de la série MC possèdent des sorties à connecteur XLR symétrique pour le bus stéréo principal. Le signal fourni est un mixage stéréo des signaux des canaux d'entrée et des signaux de retour ramenés par les prises AUX RETURN. Le signal STEREO OUT attaque normalement un système amplificateur de puissance/haut-parleurs, des haut-parleurs de clavier ou une table de mixage principale. Le niveau de sortie nominal/impédance de charge est de +4 dB/600Ω.

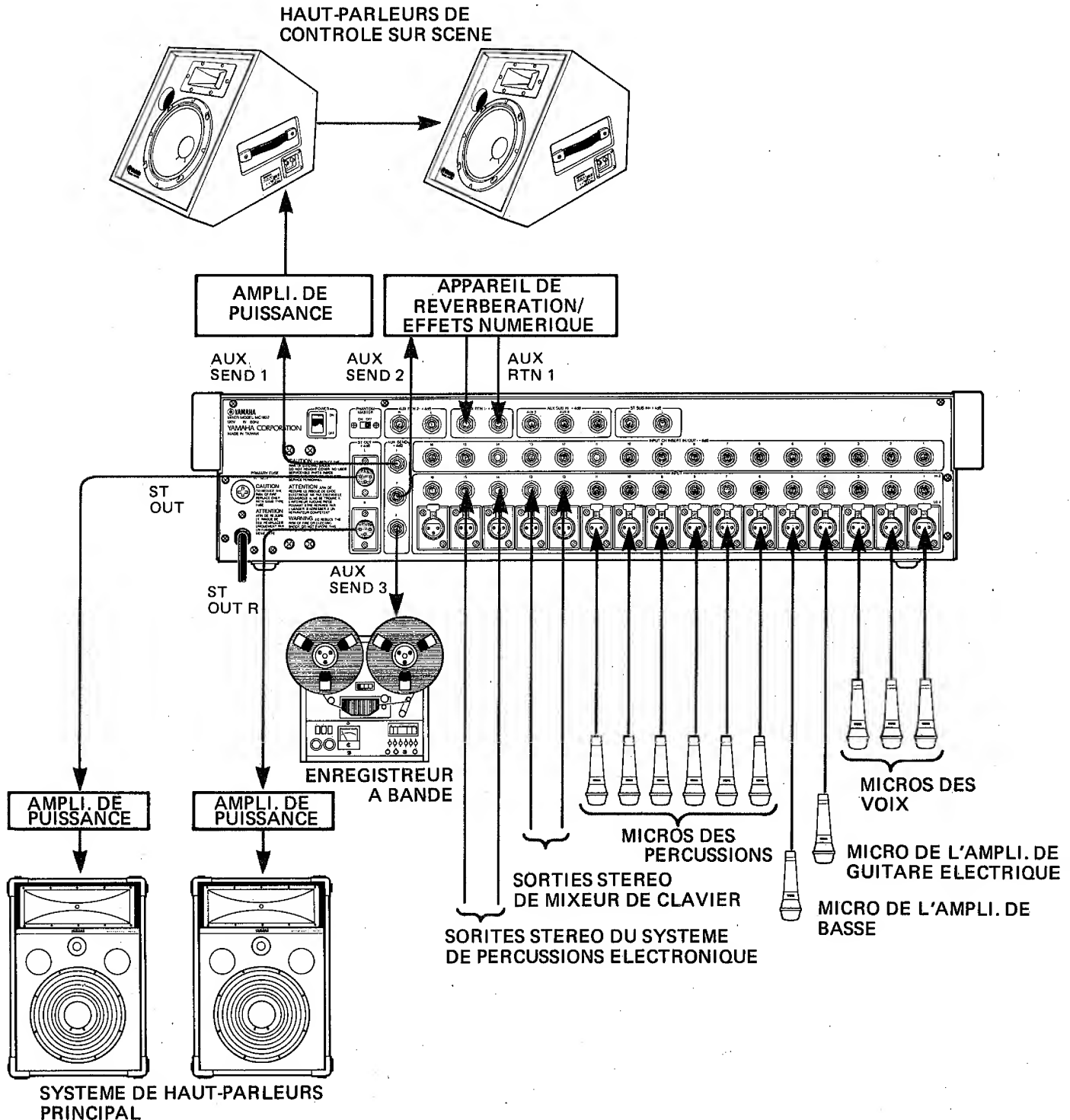
REMARQUE: Les connecteurs XLR des tables de mixage de la série MC sont câblés selon la norme DIN: broche 1 = blindage (masse), broche 2 = chaud (signal haut) et broche 3 = froid (signal bas).

EXEMPLE D'UTILISATION

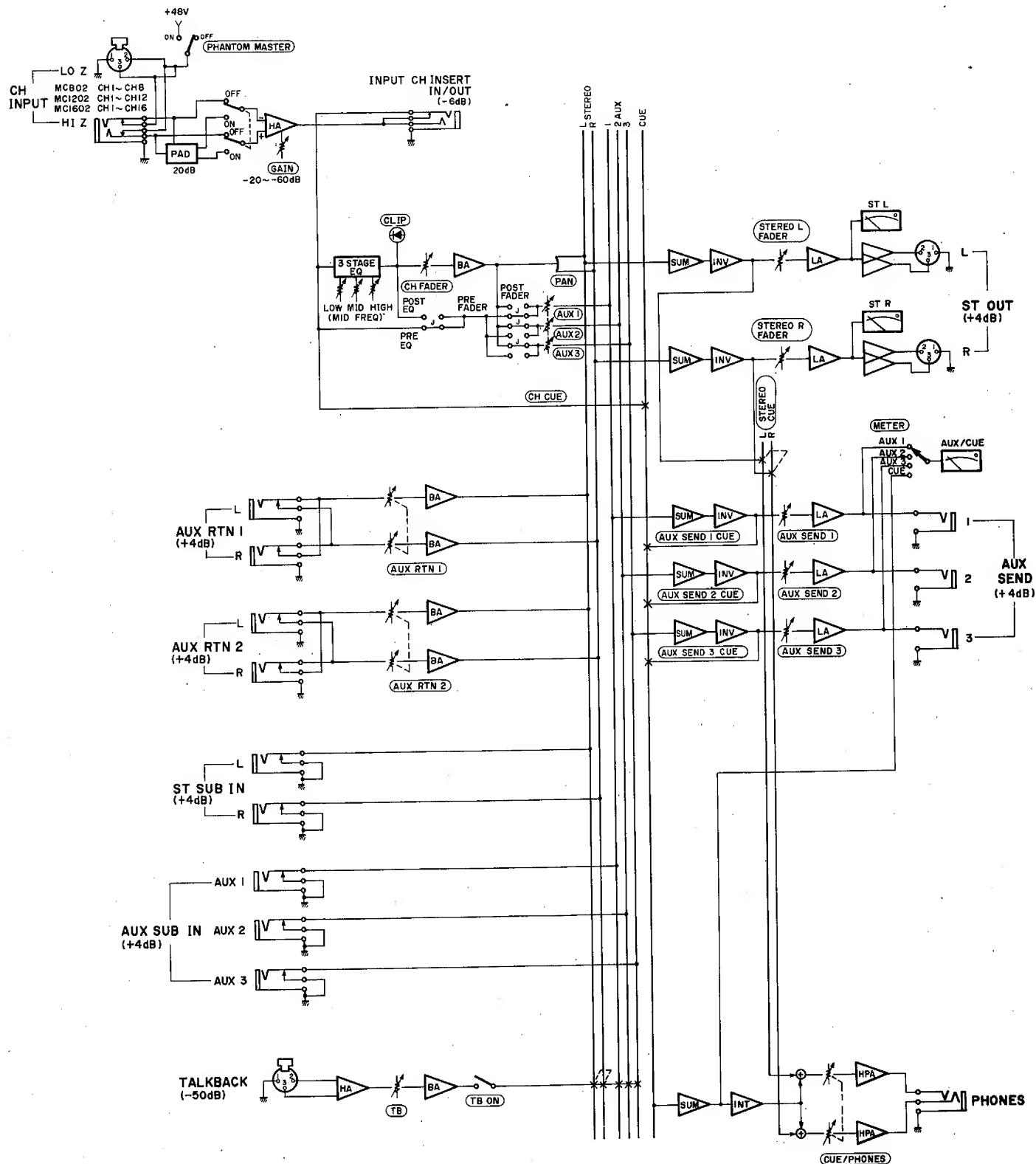
Dans le système illustré ci-dessous, l'MC1602 est utilisée comme table de mixage principale dans un système de renforcement de son. Trois micros pour les voix, six micros pour les percussions, un micro pour l'amplificateur de guitare et un autre pour l'amplificateur de basse sont connectés à 11 des 16 entrées LO-Z disponibles. Les sorties stéréo de niveau ligne d'un mixeur de clavier sur scène et les sorties stéréo d'un système de percussions électronique sont envoyées à quatre entrées HI-Z. En tout, 15 canaux d'entrée sont donc utilisés. Le dernier est gardé en réserve. Le système de mixage AUX 1 alimente des amplificateurs de puissance sur scène et

les haut-parleurs de contrôle des exécutants. Le système AUX 2 attaque une unité de réverbération/effets numérique pour ajouter de l'ambiance et des effets lorsque cela est nécessaire. Le système AUX 3 alimente un enregistreur à bande qui enregistre l'exécution en mono. Les connecteurs STEREO OUT attaquent les amplificateurs de puissance et haut-parleurs principaux.

Cet exemple ne constitue qu'une des applications possibles de l'MC1602 dans un système de renforcement de son. Le système que vous monterez dépendra bien sûr de vos exigences et du matériel dont vous disposez.



SCHEMA DE PRINCIPE



SCHEMA DE NIVEAU

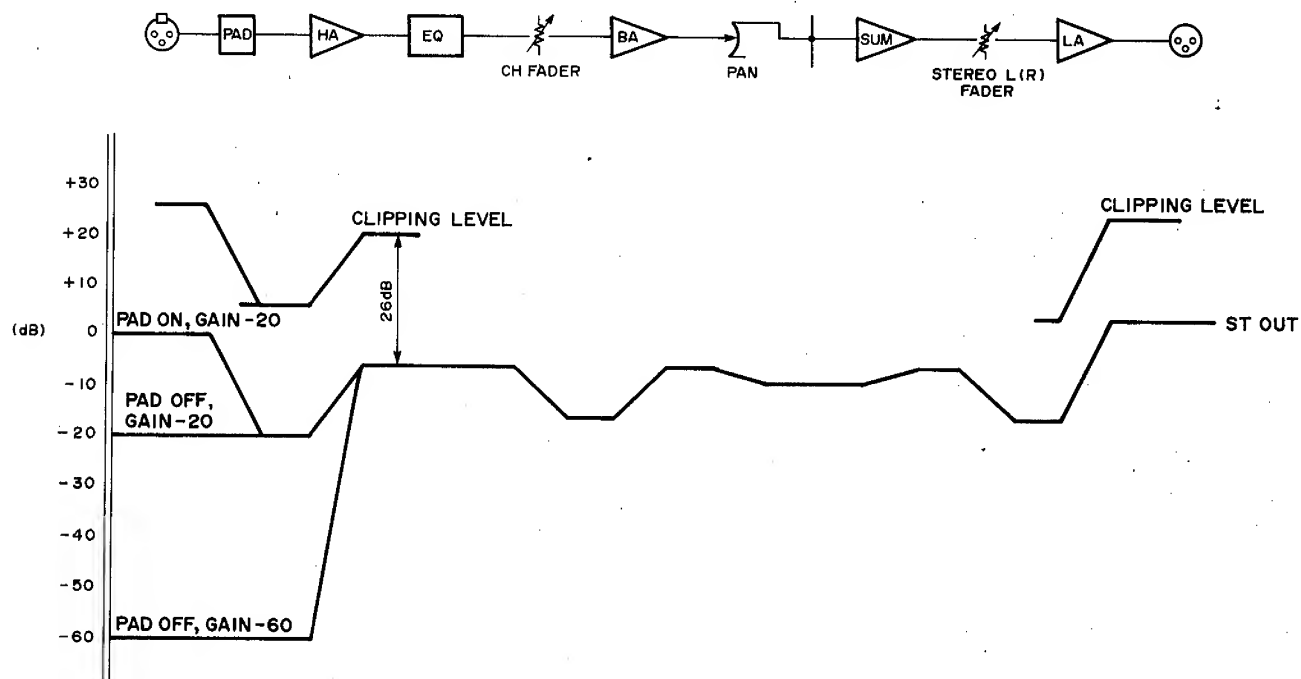
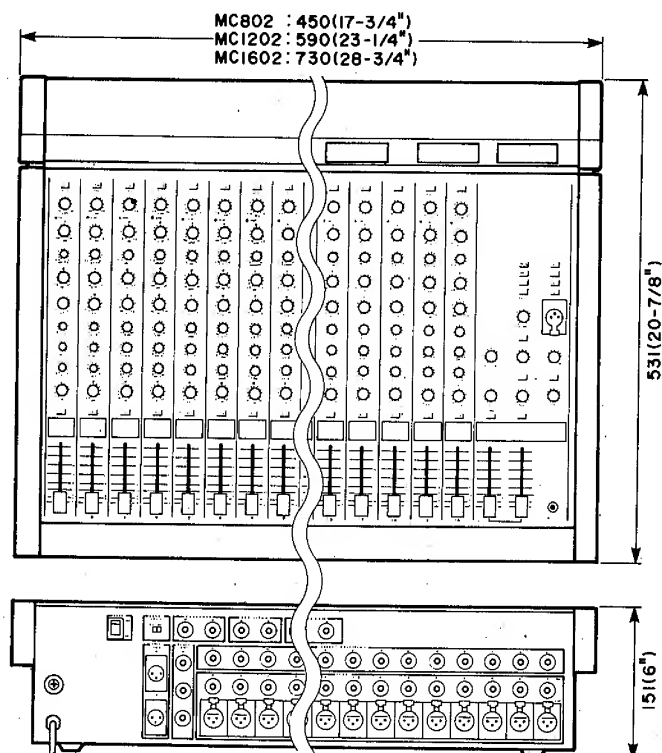


TABLEAU DES DIMENSIONS



Unité: mm (pouce)

FICHE TECHNIQUE

Distorsion harmonique totale	Moins de 0,1%, 20Hz — 20 kHz @ +14 dB sur 600 Ω
Réponse en fréquence	+1, -3 dB, 20 Hz — 20 kHz @ +4 dB sur 600 Ω
Ronflement et bruit* (20 Hz — 20 kHz, Rs = 150 Ω , Gain max., PAD @ 0dB, sensibilité d'entrée -60 dB)	Bruit à l'entrée équivalent à -128dB Bruit résiduel à la sortie (sorties symétriques) - 80dB Bruit résiduel aux sorties STEREO OUT avec l'atténuateur maître au niveau maximum et les atténuateurs de tous les canaux au niveau minimum - 73dB Bruit résiduel aux sorties STEREO OUT avec l'atténuateur maître et l'atténua- teur d'un canal au niveau nominal - 64dB Bruit résiduel aux sorties AUX SEND avec la commande de niveau AUX SEND au niveau nominal et les commandes AUX de tous les canaux au niveau minimum - 70dB Bruit résiduel aux sorties AUX SEND avec la commande AUX SEND et une des commandes AUX au niveau nominal - 64dB
Gain en tension maximum	CH IN à STEREO OUT 84dB CH IN à AUX SEND 1 84dB CH IN à AUX SEND 2, 3 94dB AUX RETURN 1, 2 à STEREO OUT 20dB SUB IN à AUX SEND 1-3 10dB SUB IN à STEREO OUT 10dB
Commande de gain des canaux d'entrée	Variation de gain de -20 — -60 dB, de butée à butée.
Touche PAD des canaux d'entrée	0/20 dB d'atténuation
Correction des canaux d'entrée	Accentuation ou atténuation max. de 15 dB dans chacune des trois bandes HIGH: 10 kHz (coupure) MID: 350 Hz — 5 kHz (écrêtage) LOW: 100 Hz (coupure)
Diaphonie	-60 dB à 1 kHz, entre canaux d'entrée adjacents -60 dB à 1 kHz, entrée à sortie
VU-mètres (0 V = sortie de +4 dB)	3 indicateurs éclairés STEREO L, STEREO R, AUX 1/AUX 2 /AUX 3/CUE (commutable)
Indicateurs CLIP	DEL rouge incorporée associée à chacun des canaux d'entrée. S'allume lorsque le signal du canal après correction atteint un niveau situé à 3 dB sous le niveau d'écrêtage.

Courant fantôme	Un courant de +48 V est appliqué aux entrées électroniquement équilibrées via des résistances de limitation de 6,8 k Ω Commutateur ON/OFF maître	
Alimentation	Modèle pour les Etats-Unis et le Canada: 120V secteur, 60 Hz Modèle général: 110 — 120/220 — 240V, 50/60 Hz	
Consommation	MC1602: 60 W MC1202: 50 W MC802: 40 W	
Dimensions (L x H x P)	MC1602: 730 mm x 151 mm x 531 mm (28-3/4" x 6" x 20-7/8") MC1202: 590 mm x 151 mm x 531 mm (23-1/4" x 6" x 20-7/8") MC802: 450 mm x 151 mm x 531 mm (17-3/4" x 6" x 20-7/8")	
Poids	MC1602: 18 kg (39,7 lbs) MC1202: 15 kg (33,1 lbs) MC802: 12 kg (26,4 lbs)	

* Mesuré avec un filtre passe-bas de -6 dB/octave @ 12,7 kHz.

* 0 dB = 0,775 V r.m.s.

* Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.

■ CARACTERISTIQUES D'ENTREE

ENTREE			IMPEDANCE D'ENTREE	IMPEDANCE DE SOURCE	SENSIBILITE**	NIVEAUX D'ENTREE		TYPE DE CONNECTEUR
PAD	GAIN	NIVEAU NOMINAL				NIVEAU MAXIMUM SANS ECRETAGE		
ENTREE CANAL	OFF (0dB)	-60dB	LO-Z 4k Ω	Micros 50 ~ 600 Ω ou lignes 600 Ω	-80dB (0,08mV)	60dB (0,8mV)	-34dB (15,5mV)	Type XLR-3-31 (symétrique) et prise "jack" (TRS) (symétrique)
	ON (20dB)	-20dB	HI-Z 10k Ω		-40dB (7,75mV)	-20dB (77,5mV)	+6dB (1,55V)	
					-20dB (77,5mV)	0dB (775mV)	+26dB (15,5V)	
INPUT CH INSERT IN			10k Ω	Lignes 600 Ω	-26dB (38,8mV)	-6dB (388mV)	+20dB (7,75V)	Prise "jack" (TRS) (asymétrique)
ST SUB IN, AUX SUB IN			10k Ω	Lignes 600 Ω	-6dB (388mV)	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Prise "jack" (asymétrique)
AUX RTN			10k Ω	Lignes 600 Ω	-16dB (123mV)	+4dB (1,23V)	—	Prise "jack" (asymétrique)
TALKBACK IN			4k Ω	Micros 50 ~ 600 Ω	-70dB (0,25mV)	-50dB (2,45mV)	-24dB (48,9mV)	Type XLR-3-31 (asymétrique)

■ CARACTERISTIQUES DE SORTIE

SORTIE	IMPEDANCE DE SORTIE	IMPEDANCE DE CHARGE	NIVEAUX DE SORTIE		TYPE DE CONNECTEUR
			NIVEAU NOMINAL	NIVEAU MAXIMUM SANS ECRETAGE	
ST OUT	150 Ω	Lignes 600 Ω	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3V)	Type XLR-3-32 (symétrique)
AUX SEND 1 ~ 3	150 Ω	Lignes 600 Ω	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Prise "jack" (asymétrique)
INPUT CH INSERT OUT	600 Ω	Lignes 10k Ω	-6dB (388mV)	+20dB (7,75V)	Prise "jack" (TRS) (asymétrique)
PHONES	100 Ω	Casque 8 Ω	1mW	20mW	Prise "jack" stéréo (asymétrique)
		Casque 40 Ω	3mW	130mW	

SERVICE APRES-VENTE

Cet appareil est couvert par le réseau mondial de service après-vente Yamaha. En cas de problème, contactez le concessionnaire Yamaha le plus proche.

Mischpulte der MC-Serie

MC802

MC1202

MC1602

Bedienungsanleitung

Vielen herzlichen Dank!

Ihr Mischpult der MC-Serie ist ein sehr vielseitiges Pult, das mit seinen 8, 12 oder 16 Kanälen neben Qualität auch genügend Kanäle bietet. Die Eingänge und Stereoaugänge sind elektronisch symmetriert, damit das Signal auch bei längeren Kabeln noch optimal ist. Die Klangregelung ist dreibändig mit einem regelbaren Mittenbereich. Daneben bietet das Mischpult drei AUX-Wege, die man entweder zum Einschleifen von Zusatzgeräten oder zum Anschluß weiterer Verstärker verwenden kann. Mit den CUE-Tasten kann man jeden Kanal einzeln abhören und das eingebaute Kommandosystem erleichtert die Kommunikation mit den Musikern, Schauspielern usw.

Sie haben sich wahrscheinlich bewußt für ein Pult von Yamaha entschieden, da Qualität letztendlich eben doch den Durchschlag gibt. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit diesem Pult.

INHALT

VORSICHTSMASSNAHMEN	34
BEDIENELEMENTE AUF DER VORDERSEITE	35
Eingangsstufe	35
Die Mastersektion	38
ANSCHLÜSSE UND BEDIENELEMENTE AUF DER RÜCKSEITE	41
ANWENDUNGSBEISPIEL	43
BLOCKSCHALTBIID	44
PEGELDIAGRAMM	45
ABMESSUNGEN	45
TECHNISCHE DATEN	46

VORSICHTSMASSNAHMEN

1. AUFBEWAHRUNG

Meiden Sie sonnige Orte. Auch Staub, Feuchtigkeit, große Temperaturschwankungen und starke Vibration können das Mischpult beschädigen.

2. BEHANDLUNG

Sie wissen bestimmt selbst, daß man das Pult am besten nicht fallenläßt. Behandeln Sie es daher mit der gebührenden Umsicht.

3. DIESES GERÄT DARF VON UNBEFUGTEN PERSONEN WEDER UMGEBAUT NOCH REPARIERT WERDEN

Lassen Sie es nur vom qualifizierten Yamaha-Kundendienst reparieren, da nur so der Garantieanspruch gewahrt wird.

4. VOR DEM ANSCHLIEßEN AUSSCHALTEN

Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie Kabel anschließen oder abtrennen. Nur so wird sichergestellt, daß das Pult und auch die angeschlossenen Geräte nicht beschädigt werden.

5. KABEL

Ziehen Sie nach Möglichkeit immer nur an den Steckern, nie an den Kabeln, um das Reißen der Drähte und Kurzschlüsse zu vermeiden. Wenn das Pult längere Zeit nicht gebraucht werden soll, zieht man am besten den Netzstecker.

6. ZUM REINIGEN ODER ABSTAUBEN NUR EIN STAUBTUCH GEBRAUCHEN

Benzol oder andere chemische Lösungsmittel greifen das Finish an und Wasser beschädigt die Schaltkreise.

7. IMMER DIE RICHTIGE NETZSPANNUNG VERWENDEN

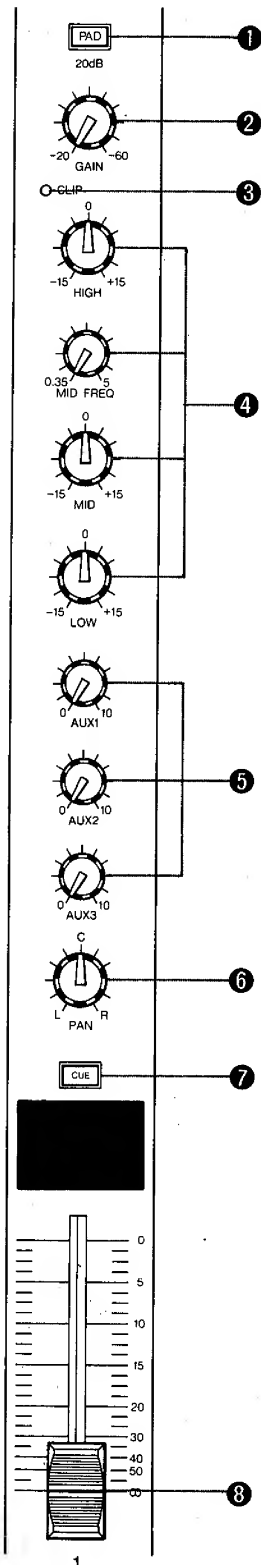
Überzeugen Sie sich vor dem Einsatz, daß die Netzspannung in Ihrem Land den Anforderungen des Mischpult gerecht wird.

Modell für die USA & Kanada: 120V AC, 60Hz

Allgemeines Modell: 110–120/220–240V, 50/60Hz

BEDIENELEMENTE AUF DER VORDERSEITE

Eingangsstufe



1 PAD-Taste

Diese Taste dient zur Dämpfung des Signals, das an der entsprechenden HI-Z (höchohmigen) oder LO-Z (niederohmigen) Buchse anliegt. Die Bedämpfung beträgt 20dB und erfolgt vor dem Vorverstärker und dem Trimmregler (GAIN). Das Mischpult kann daher eine Vielzahl von Signalen verarbeiten, da Übersteuerung durch die PAD-Funktion weitestgehend vermieden wird.

2 GAIN-Regler

Mit diesem Regler bestimmt man die Eingangsempfindlichkeit des Kanals. Der Regelbereich liegt zwischen -16dB ($0,775\text{mV}$) und -20dB ($77,5\text{mV}$) bei nicht gedrückter und zwischen -40dB und 0dB bei gedrückter PAD-Taste. Der Trimmregler ist stufenlos einstellbar.

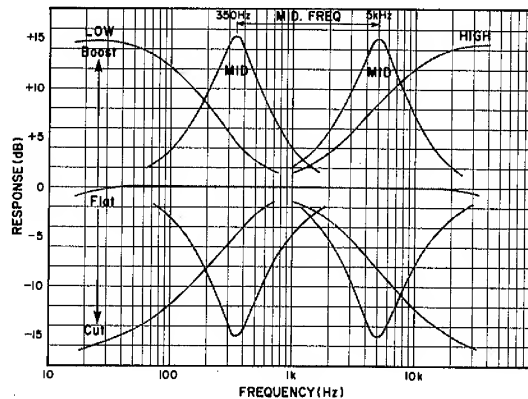
3 CLIP-Anzeige

Sobald das entzerrte Signal (post-EQ) 3dB unterhalb des Verzerrungspunktes liegt, leuchtet diese Diode. Flackert sie nur gelegentlich bei Signalspitzen, ist der Pegel optimal. Wenn sie jedoch fortwährend leuchtet, so muß man entweder die PAD-Taste drücken oder den GAIN-Pegel reduzieren. In Extremfällen muß man den Ausgangspegel der Signalquelle reduzieren.

4 Dreibändige Klangregelung

Die Klangregelung weist eine Kuhschwanzcharakteristik auf für den HI- und LO-Regler und eine Glockencharakteristik für den MID FREQ-Regler. Der Mittenbereich ist parametrisch ausgeführt und daher wählbar zwischen 350Hz und 5kHz.

Regler	Max. Anh./Abs.	Frequenz	Charakteristik
HI	$\pm 15\text{dB}$	10kHz	Kuhschwanz
MID FREQ	$\pm 15\text{dB}$	0.35 ~ 5kHz	Glocke
LO	$\pm 15\text{dB}$	100Hz	Kuhschwanz



⑤ AUX-Regler (AUX 1, AUX 2, AUX 3)

Die Mischpulte der MC-Serie bieten drei AUX-Summen, die man über den entsprechend nummerierten Regler erreicht. Mit den AUX-Reglern der einzelnen Kanalzüge legt man jeweils den Signalanteil fest, der einer AUX-Summe zugeordnet werden soll und mit dem AUX SEND-Regler den Pegel der AUX-Summe, deren Signal an der entsprechenden AUX SEND-Buchse auf der Geräterückseite anliegt.

- * Bei Verlassen des Werks liegt die AUX 1-Summe vor der Klangregelung und dem Fader, so daß das AUX 1-Signal weder durch die Klangregelung noch durch die Fader-Einstellung beeinflusst wird. Es ist jedoch möglich, diese Summe mittels einer Drahtbrücke hinter die Klangregelung und den Fader zu legen.
- * AUX 2 und AUX 3 liegen hinter der Klangregelung und dem Fader, so daß die entsprechenden Signale durch die Einstellungen beeinflusst werden.
- * Mittels einer weiteren Drahtbrücke kann man die AUX-Summen zwischen (hinter) die Klangregelung und (vor) den Fader legen.
- * ÜBERLASSEN SIE DAS ANBRINGEN DER DRAHTBRÜCKEN DEM QUALIFIZIERTEN YAMAHA KUNDENDIENST!

⑥ PAN-Regler

Mit den PAN-Reglern bestimmt man die Position eines Signals im Stereoklangbild. Befindet sich dieser Regler ganz links (L), liegt das Signal nur am linken Ausgang an. Wurde der Regler jedoch in der Mitte (C) belassen, so wird das Signal über beide Ausgänge wiedergegeben. Bei Auswahl der R-Position liegt das entsprechende Signal nur am rechten Ausgang der Stereosumme an.

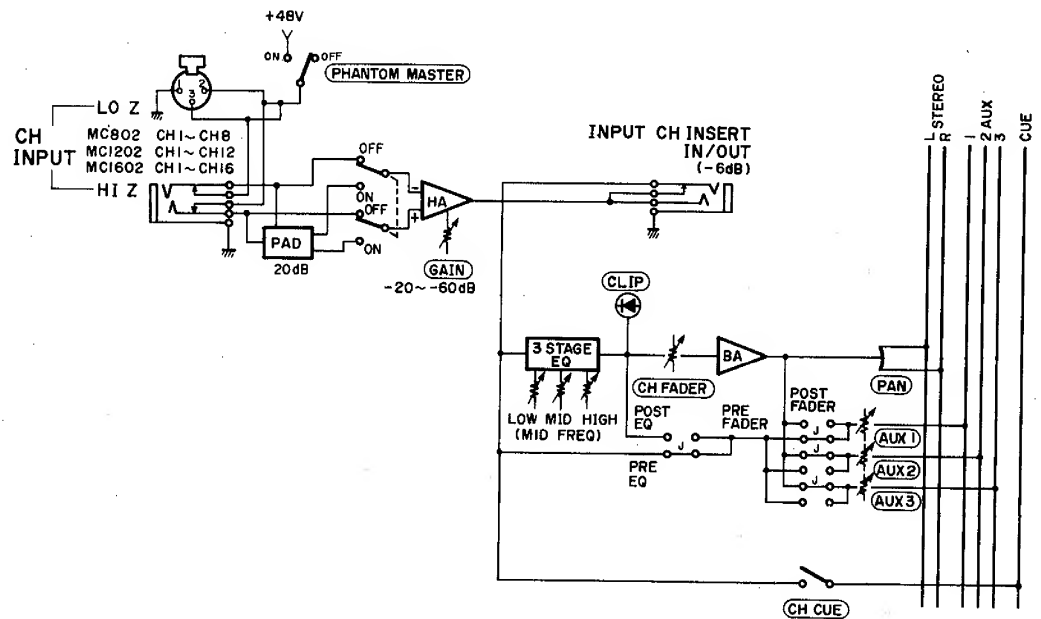
⑦ CUE-Taste

Drücken Sie diese Taste, um das Signal des entsprechenden Kanals zum PHONES-Ausgang zu senden. Die Lautstärke des Kopfhörersignals kann man mit dem CUE/PHONES-Regler einstellen. Das CUE-Signal wird vor der Klangregelung und dem Fader abgegriffen.

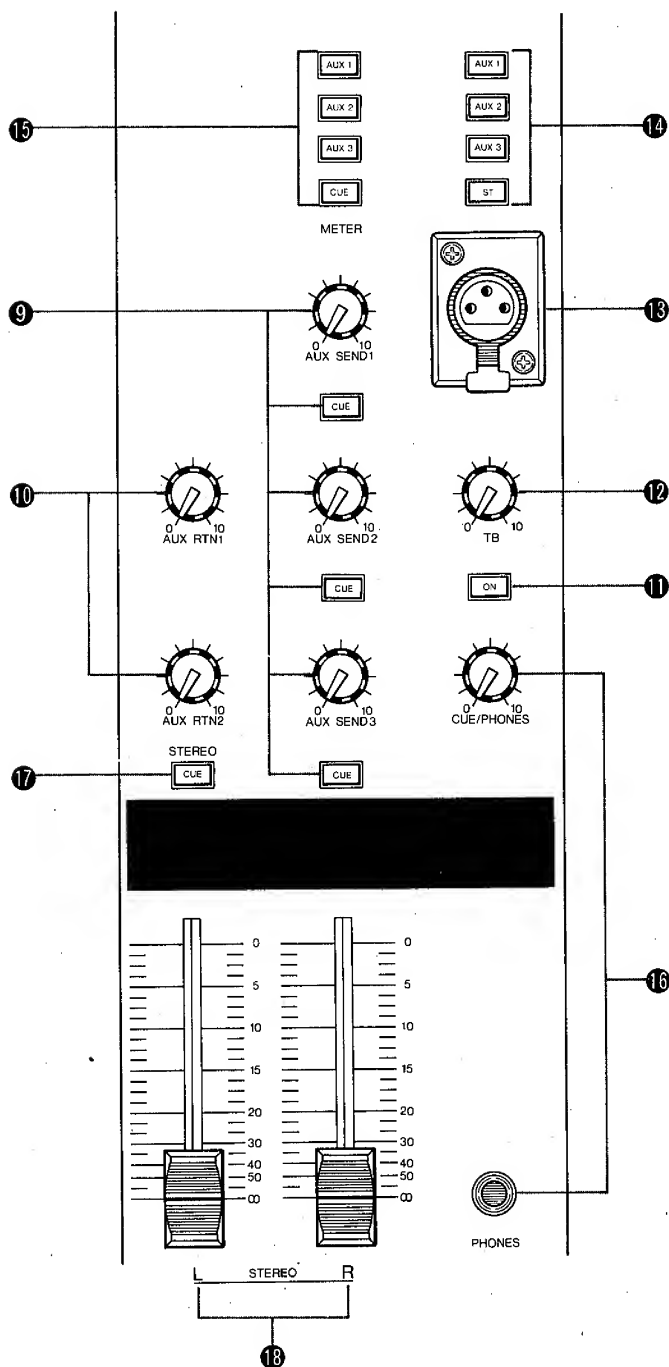
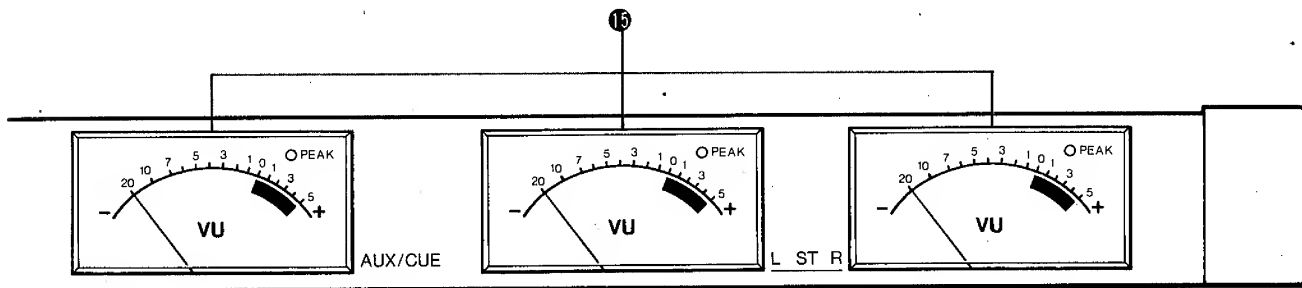
⑧ Kanalfader

Dies ist der Pegelregler des Kanalszugs, mit dem man die Lautstärke des hier bearbeiteten Signals in der Stereosumme bestimmt. Will heißen: Mit den Fadern mischt man die einzelnen Instrumente und Stimmen miteinander ab (jedenfalls von der Lautstärke her).

* Die Fader von nicht verwendeten Kanälen sollten immer ganz heruntergezogen werden (00), um den Rauschanteil nicht unnötig zu erhöhen.



Die Mastersektion

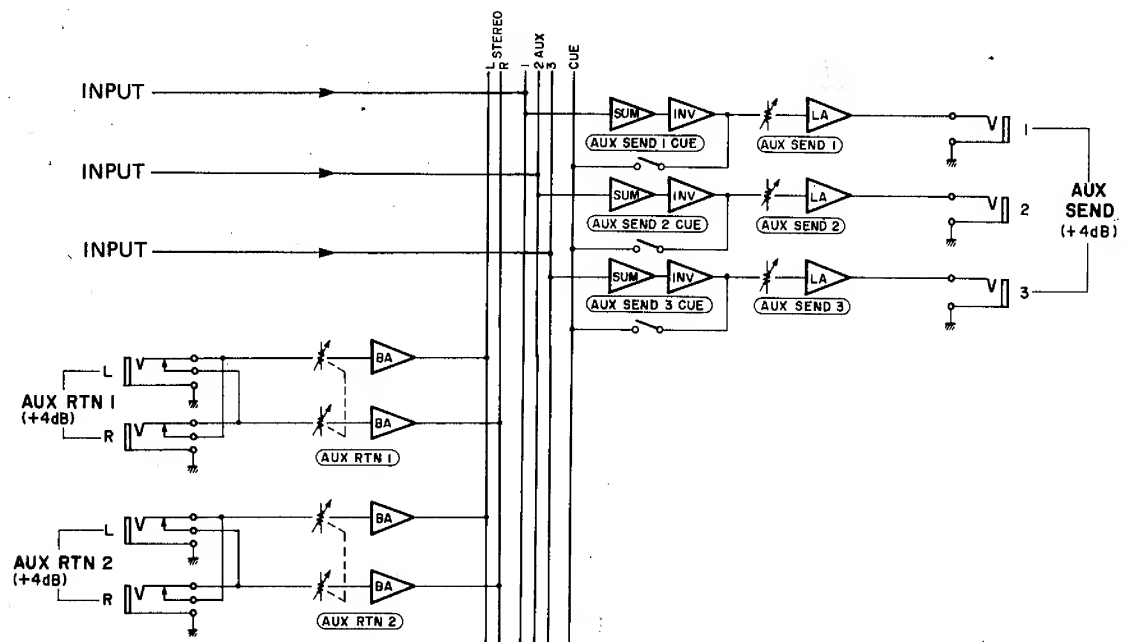


9 AUX SEND (1, 2 & 3) Regler und CUE-Tasten

Mit den drei AUX SEND-Reglern stellt man den Gesamtpegel der AUX-Summe ein. Die AUX-Regler der Kanäle bestimmen den Effektanteil für ein Instrument-/Stimmensignals, d.h. dort legt man fest, wie stark der Effekt für den entsprechenden Kanal sein soll. Mit dem AUX SEND 1-Regler bestimmt man den Gesamtpegel aller (8, 12 oder 16) AUX 1-Signale, d.h. der AUX 1-Summe. Dasselbe gilt für die AUX 2/3- und AUX SEND 2/3-Regler. Mit den AUX SEND-Reglern sollten man den Ausgangspegel möglichst so einstellen, daß er der Eingangsempfindlichkeit des Zusatzgeräts exakt entspricht. Mit den CUE-Tasten schaltet man das AUX SEND-Signal zu der Kopfhörersumme. Wenn Sie das Signal von nur einer AUX-Summe im Kopfhörer wünschen, müssen die übrigen beiden CUE-Tasten nicht gedrückt sein.

10 AUX RTN 1- und AUX RTN 2-Regler

Diese Potentiometer geben einem noch eine weitere Regelmöglichkeit. Hier stellt man den Pegel des an den AUX RTN 1- & 2-Buchsen anliegenden und daher den Pegel der entsprechenden Effekte in der Stereosumme ein. Die Einstellung gilt sowohl für den linken (L) als auch für den rechten Kanal (R). Ist das Effektgerät mono, kann es entweder an AUX RTN R oder L angeschlossen werden. Es ist dann sowohl im rechten als auch im linken Kanal der Stereosumme vorhanden.



11 ON-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die Kommandofunktion zu aktivieren. Das Mikrofon muß an die XLR-Buchse angeschlossen werden. Je nach der gedrückten Taste (oberhalb der XLR-Buchse) wird das Kommandosignal entweder über die Stereosumme oder einen der drei AUX-Wege gesendet.

12 TB-Regler

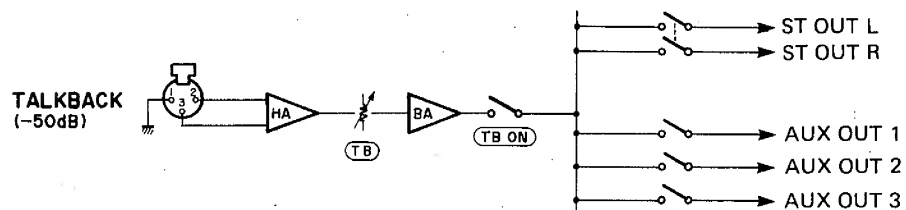
Dies ist der Lautstärkeregler für das Kommandosignal.

13 Kommandoeingang

Dieser weibliche XLR-Stecker dient zum Anschließen eines Mikrofons (50–600Ω) für Kommandozwecke. Am besten verwendet man ein Schwanenhalsmikrofon.

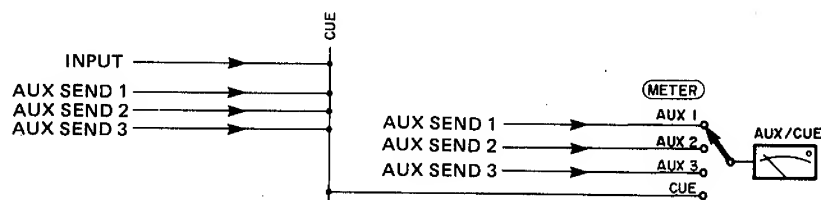
14 Zuordnungstasten der Kommandofunktion

Mit diesen Tasten bestimmt man, welcher Summe das Kommandosignal zugeordnet werden soll. Wurde mehr als eine Taste gedrückt, so liegt das Signal in mehreren Summen vor.



15 VU-Meter und METER-Tastenfeld

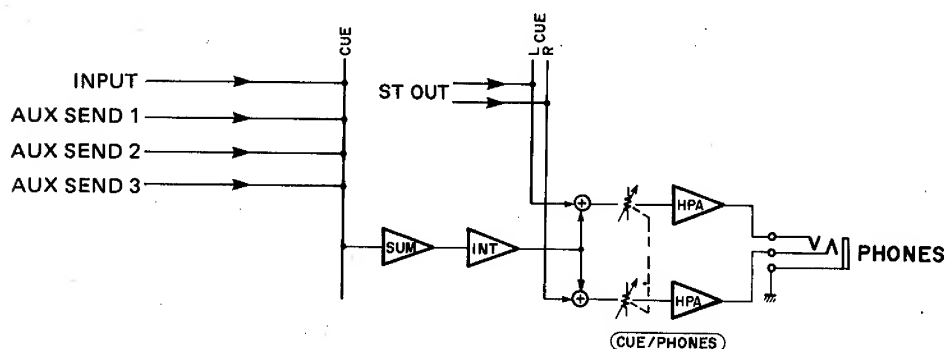
Die Mischpulte der MC-Serie sind mit drei Metern ausgestattet, die über eine Peakanzeige verfügen. Die beiden Meter L-ST R zeigen das Signal der Stereosumme an. Der Meter AUX/CUE hingegen kann entweder eines der drei AUX-Signale oder den CUE-Pegel wiedergeben. Das gewünschte Signal wählt man über das METER-Tastenfeld an.



16 CUE/PHONES-Regler und PHONES-Buchse

Der CUE/PHONES-Regler dient zum Regeln des CUE-Pegels für den Kopfhörer. An die PHONES-Buchse kann man einen standard Stereokopfhörer anschließen.

* Das CUE-Signal der Stereosumme wird in Stereo wiedergegeben, das Signal der AUX-Wege ist hingegen mono.

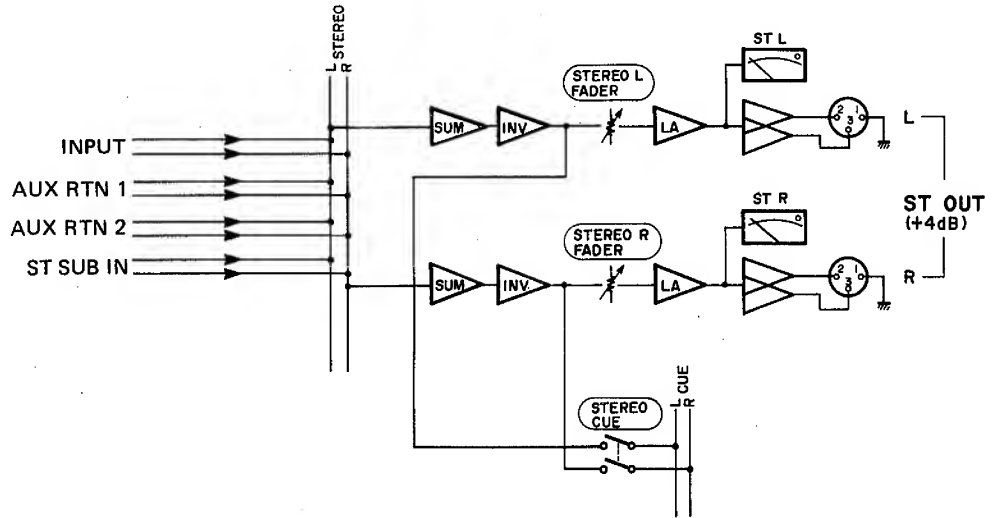


17 STEREO CUE-Taste

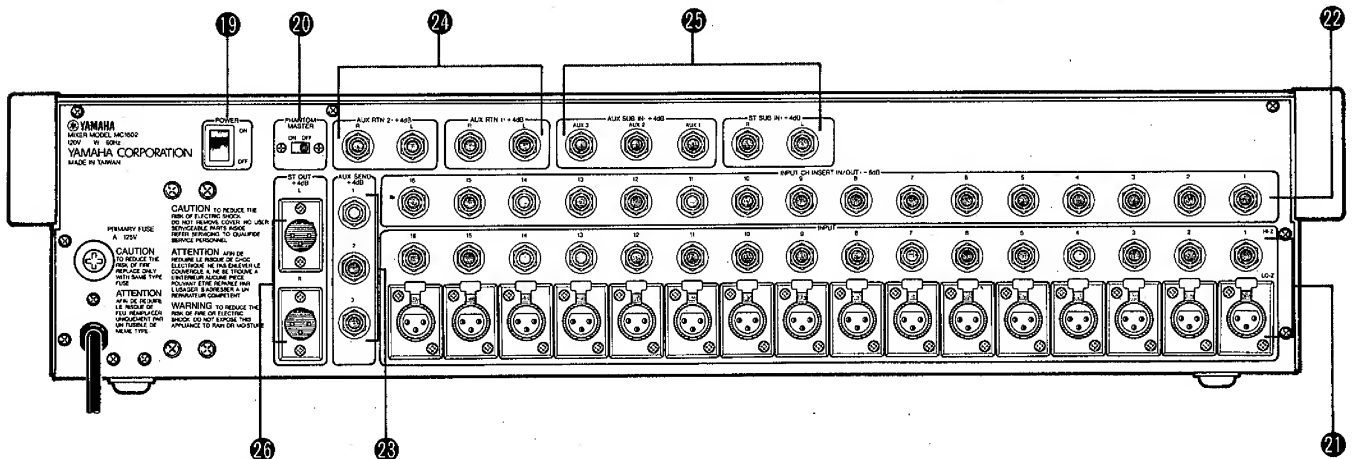
Beim Drücken dieser Taste liegt das Signal der Stereosumme in Stereo an der PHONES-Buchse an. Der Pegel kann mit dem CUE/PHONO-Regler eingestellt werden. Vergessen Sie nicht diese Taste zu deaktivieren, wenn Sie das Signal eines einzelnen Kanals oder einer AUX-Summe abhören möchten.

18 Master Fader STEREO L & R

Mit diesen Fadern kann man den Pegel des rechten und linken Kanals getrennt regeln. Das Signal, dessen Pegel hier geregelt werden kann, liegt an den Buchsen STEREO OUT an.



ANSCHLÜSSE UND BEDIENELEMENTE AUF DER RÜCKSEITE



19 POWER-Schalter

Einmal drücken, um das Mischpult einzuschalten und ein zweites Mal, um es wieder auszuschalten. Sobald das Pult eingeschaltet ist, leuchten die drei Meter.

20 PHANTOM MASTER-Schalter

Schieben Sie diesen Schalter auf ON, um die Phantomspeisung für niederohmige Kondensatormikrofone einzuschalten. Schließen Sie die Mikrofone an die LO-Z XLR-Buchsen an.

* Schalten Sie die Phantomspeisung immer auf OFF, wenn Kabel mit Line-Signalen an die Buchsen LO-Z angeschlossen sind.

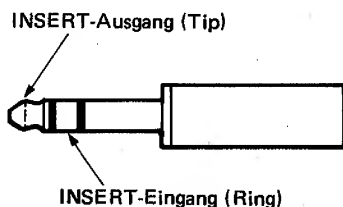
21 Buchsen HI-Z und LO-Z

Jeder Kanal bietet zwei Anschlußmöglichkeiten: Einen niederohmigen (LO-Z) symmetrischen XLR-Eingang und einen hochohmigen (HI-Z) Klinkeneingang (TRS-Klinke). Die LO-Z Eingänge dienen zum Anschließen professioneller Mikrofone mit geringem Widerstand oder von Musikinstrumenten mit niederohmigen symmetrischen Ausgängen.

An die Buchsen HI-Z kann man sowohl symmetrische als auch unsymmetrische Mikrofone und Line-Kabel anschließen.

22 Buchsen INPUT CH INSERT IN/OUT

Diese Buchsen erlauben das Einschleifen eines Kompressors o.ä. in einen Kanalzug. Das Signal wird hinter dem Vorverstärker abgegriffen und vor der Klangregelung in den Signalweg eingeschleift. Die Buchsen sind für TRS-Klinken mit folgender Verdrahtung vorgesehen: TIP= send (Ausgabe des Vorverstärkers), RING= return (das Effektsignal), SLEEVE= Schirmung. Am besten verwendet man zum Einschleifen sog. "Y"-Kabel, die das Send- und Return-Signal auf zwei Monoklinken verteilen.



23 AUX SEND (1, 2 & 3) Buchsen

An diesen Buchsen liegt die AUX 1, AUX 2 und AUX 3-Summe an und kann zu einem Zusatzgerät oder einer Endstufe gesendet werden. Der Ausgangspegel beträgt +4dB an 600Ω.

24 Buchsen AUX RETURN (L & R) 1 und 2

Verbinden Sie die Ausgänge (den Ausgang) des Effektgerätes mit diesen (einer der beiden) Buchsen. Die Mischpulte der MC-Serie können also mit Stereogeräten verbunden werden, deren Signal der Stereosumme zuge-mischt wird. Der Eingangspegel liegt bei +4dB an 600Ω.

25 Buchsen AUX SUB IN & ST SUB IN

Mittels dieser Buchsen kann man zwei Mischpulte der MC-Serie hinter einander schalten. Verbinden Sie die AUX OUT-Buchsen des ersten Pults (des sog. Slaves) mit den AUX SUB IN-Eingängen des zweiten (sog. Master-) Pults und die STEREO-Ausgänge des Slaves mit den ST SUB IN-Buchsen des Masters.

26 Buchsen STEREO OUT L & R

An diesen XLR-Buchsen liegt das abgemischte Signal der Stereosumme an. Hierzu gehören ebenfalls die AUX-Signale. Verbinden Sie diese Buchsen mit der Endstufe einer Beschallungsanlage, aktiven Keyboard-Boxen oder einem weiteren Mischpult. Der Ausgangspegel liegt bei +4dB an 600Ω.

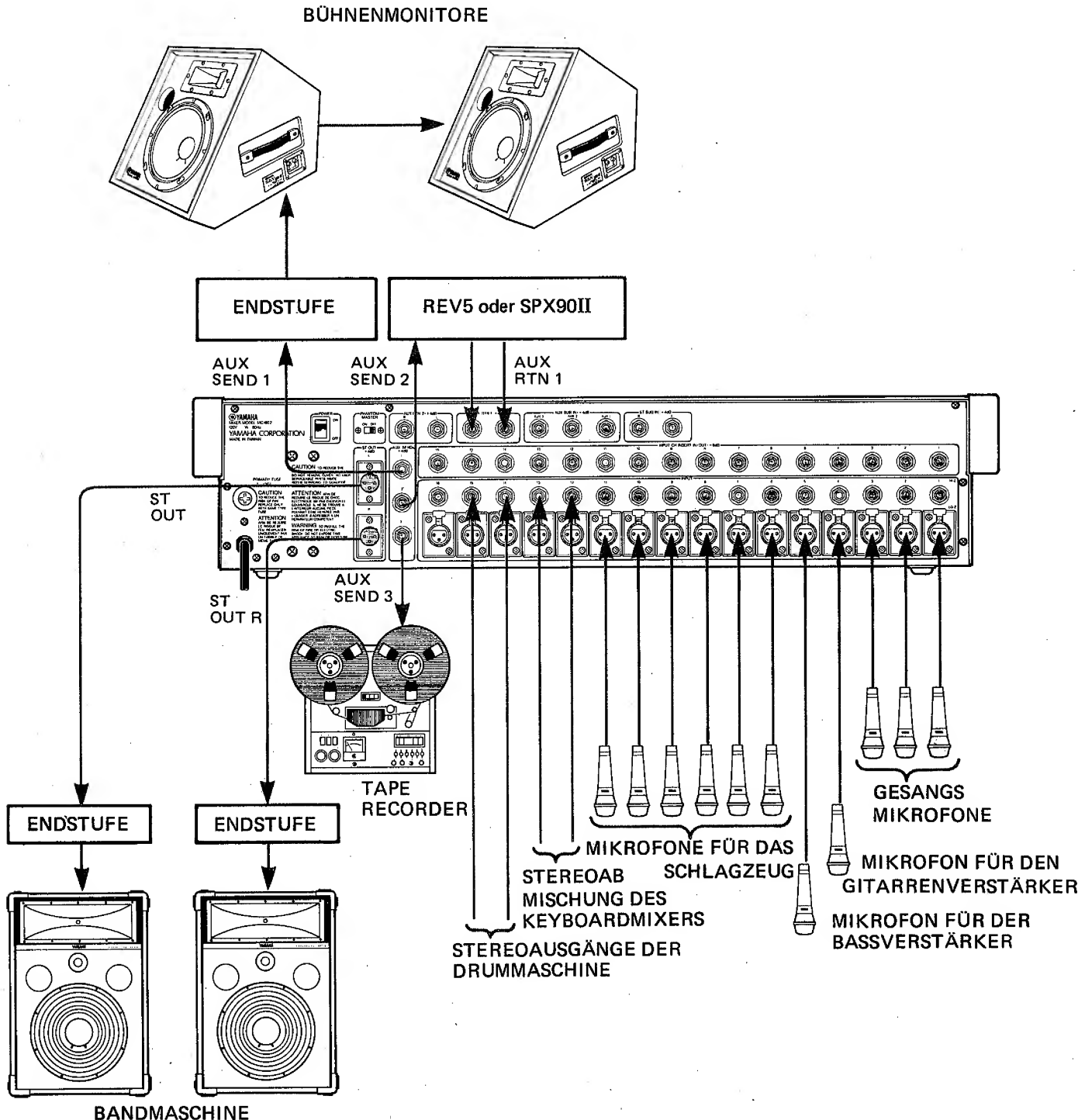
HINWEIS: Die XLR-Buchsen der MC-Mischpulte sind entsprechende der DIN-Norm verdrahtet: Der 1. Stift führt die Schirmung, 2. Stift ist "heiß" und der 3. Stift ist "kalt".

ANWENDUNGSBEISPIEL

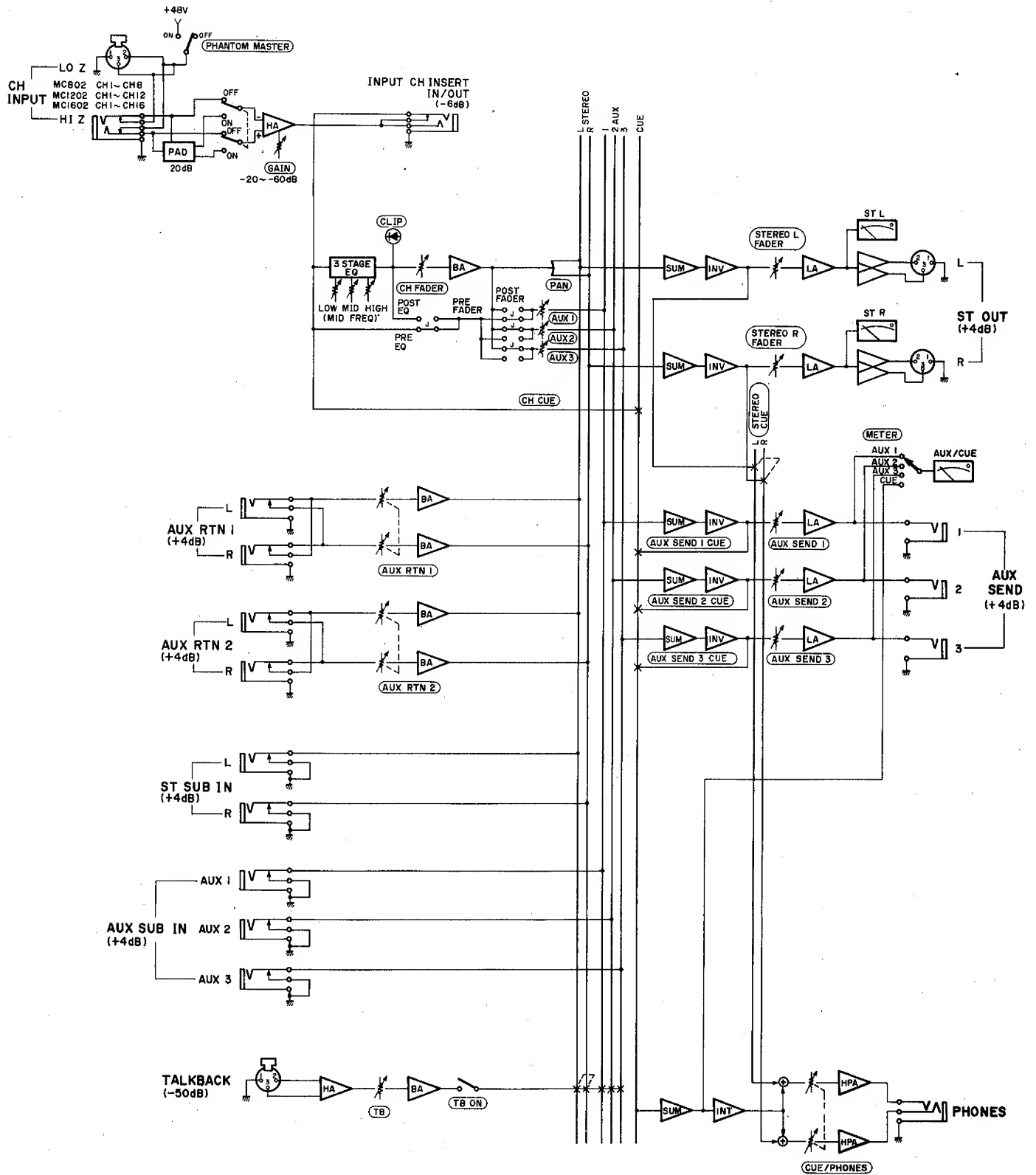
In unserem Beispiel wird das MC-1602 als Master-Mischpult einer Beschallungsanlage verwendet. Wir haben drei Gesangsmikrofone, 6 Mikrofone für das Schlagzeug und je ein Mikrofon für den Gitarren- und Baßverstärker vorgesehen, so daß bereits 11 Kanäle mit Mikrofonen belegt sind. Hinzu kommen zwei Kanäle des Keyboardmischpults (Stereo-Submix) sowie zwei Kanäle einer Drummaschine. Macht insgesamt 15 Kanäle. Die AUX 1-Summe wird für die Bühnenmonitore verwendet. Die Monitor-Abmischung erfolgt über die AUX 1-Regler der einzelnen Kanäle. Die AUX 2-Summe wird zu

einem Stereohallgerät (am besten einem REV5 oder SPX90II) gesendet, um die Stimmen deutlicher hervorzuheben. An AUX SEND 3 haben wir eine Bandmaschine angeschlossen, um das Konzert zumindest mono aufnehmen zu können. An die STEREO OUT-Buchsen haben wir die Endstufe angeschlossen.

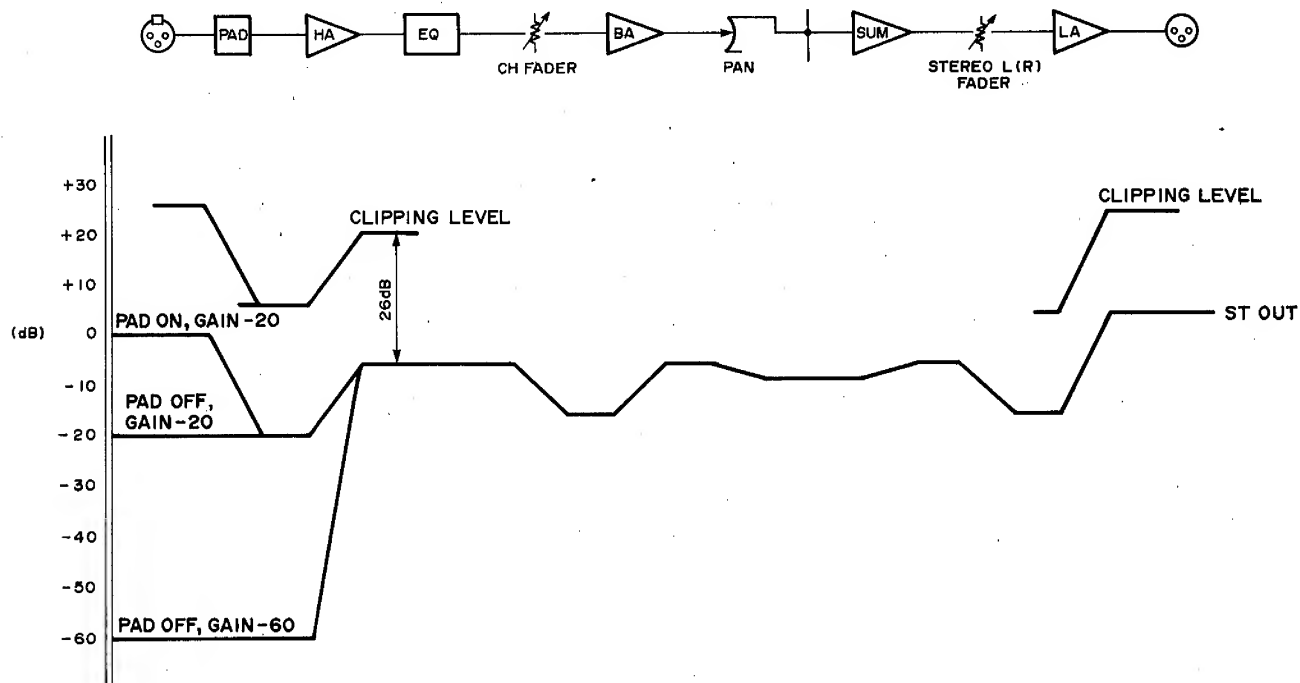
Dies ist aber nur eines von vielen Beispielen. Die Anlage richtet sich selbstverständlich immer nach dem Anwendungsbereich.



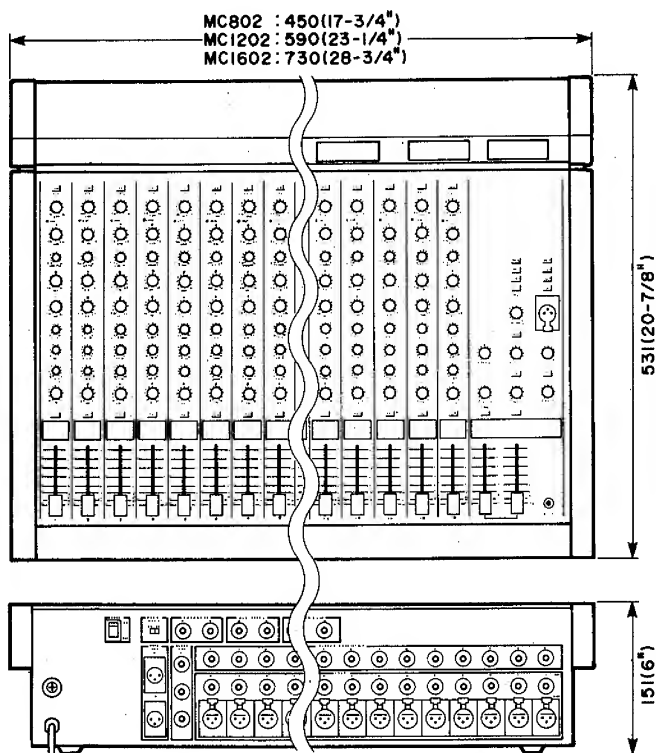
BLOCKSCHALTBIID



PEGELDIAGRAMM



ABMESSUNGEN



Einheit: mm (zoll)

TECHNISCHE DATEN

Klirrfaktor	Weniger als 0,1%, 20Hz – 20kHz @ +14dB an 600Ω
Frequenzgang	+1, –3dB, 20Hz – 20kHz @ +4dB an 600Ω
Brummen und Rauschen* (20Hz – 20kHz, Widerst = 150Ω, GAIN auf –60, PAD @ 0dB)	–128dB rauschäquivalente Eingangs- größe –90dB Restrauschen (symmetrische Ausgänge) –73dB an STEREO OUT, Master- Fader auf Minimalwert –64dB an STEREO OUT, Master- und ein Kanalfader und auf Nennpegel –70dB an AUX SEND, AUX SEND- Regler auf Nennpegel und alle AUX-Regler auf Minimal- wert –64dB an AUX SEND, AUX SEND- und ein Kanal-AUX-Regler auf Nennpegel
Max. Spannungsverstärkung	84dB Kanaleingang zu STEREO OUT 84dB Kanaleingang zu AUX SEND 1 94dB Kanaleingang zu AUX SEND 2 und 3 20dB AUX RETURN 1, 2 zu STEREO OUT 10dB SUB IN zu AUX SEND 10dB SUB IN zu STEREO OUT
Trimmregelung (GAIN) der Eingangsstufe –20 bis –60dB, von Anschlag zu Anschlag	
PAD-Taste der Eingangsstufe 0/20dB Dämpfung	
Klangregelung 15dB Anhebung oder Absenkung für alle drei Bänder HI: 10kHz (Kuhsschwanz) MID: 350Hz – 5kHz (Glocke) LO: 100Hz (Kuhsschwanz)	
Übersprechdämpfung –60dB bei 1kHz, nebeneinanderliegende Kanäle –60dB bei 1kHz, Eingang zu Ausgang	
Meter (0VU = +4dB Ausgabe) 3 beleuchtete Meter STEREO L, STEREO R, AUX 1/AUX 2/AUX 3/CUE (wählbar)	
CLIP-Anzeige Rote Diode, alle Kanäle. Leuchtet, sobald post-EQ Signal 3dB unter der Verzerrungsgr. liegt.	

Phantomspannung

+48V Gleichstr., liegt an elektronisch symm. Eingängen an,
Widerstände: 6,8kΩ, Schaltbar.

Stromanforderungen

Modell für die USA und Kanada: 120V AC, 60Hz

Allgemeines Modell: 110–120/220–240V, 50/60Hz

Leistungsaufnahme	MC1602: 60 W MC1202: 50 W MC802: 40 W
Abmessungen (B x H x T)	MC1602: 730mm x 151mm x 531mm MC1202: 590mm x 151mm x 531mm MC802: 450mm x 151mm x 531mm
Gewicht	MC1602: 18kg MC1202: 15kg MC802: 12kg

* Gemessen mit einem Tiefpaßfilter –6dB/Oktave @12,7kHz.

• 0dB = 0,775V rms.

• Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbe-
halten

■ DATEN DER EINGANGSSTUFE

EINGANG			EINGANGS-IMPEDANZ	QUELLEN-IMPEDANZ	EMPFINDLICH-KEIT**	EINGANGSPEGEL		BUCHSE
	PAD	GAIN				NENNPEGEL	HOCHSTP. FOR VERZERRUNG	
KANAL-INPUT	Ausger. (0dB)	-60dB	LO-Z 4kΩ	50–600Ω Mikrofone oder 600Ω Line-Signale	-80dB (0,08mV)	-60dB (0,8mV)	-34dB (15,5mV)	XLR-3-31 (symmetrisch) und symm. TRS-Klinken
	Gedr. (20dB)	-20dB			-40dB (7,75mV)	-20dB (77,5mV)	+6dB (1,55mV)	
					-20dB (77,5mV)	0dB (775mV)	+26dB (15,5mV)	
INPUT CH INSERT IN			10kΩ	600Ω	-26dB (38,8mV)	-6dB (338mV)	+20dB (7,75mV)	Unsymm. TRS-Klinke
ST SUB IN, AUX SUB IN			10kΩ	600Ω Line-Signal	-6dB (388mV)	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Unsymm. Klinke
AUX RTN			10kΩ	600Ω Line-Signal	-16dB (123mV)	+4dB (1,23V)	—	Unsymm. Klinke
KOMMANDOEINGANG			4kΩ	50–600Ω Mikrofon	-70dB (0,25mV)	-50dB (2,45mV)	-24dB (48,9mV)	Unsymm. XLR-3-31

■ AUSGANGSSTUFE

AUSGANG	AUSGANGS-IMPEDANZ	LASTIMPEDANZ	AUSGANGSPEGEL		BUCHSE
			NANNPEGEL	HÖCHSTP. VOR VERZERRUNG	
ST OUT	150 Ω Line-Signal	600 Ω	+4dB (1,23V)	+24dB (12,3mV)	Symm. XLR-3-32
AUX SEND 1–3	150 Ω	600 Ω	+4dB (1,23V)	+20dB (7,75V)	Unsymm. Klinke
INPUT CH INSERT OUT	600 Ω	10k Ω Line-Signal	-6dB (388mV)	+20dB (7,75V)	Unsymm. TRS-Klinke
PHONES	100 Ω	8 Ω -Kopfh.	1mW	20mW	Unsymm. Stereo-Klinke
		40 Ω -Kopfh.	3mW	130mW	

** Der zum Erreichen eines Ausgangssignals von +4dB erforderliche Eingangspegel.

• 0dB = 0,774V rms

KUNDENDIENST

Den Mischpulten der MC-Serie steht das weltweite Yamaha Kundendienstnetz mit qualifizierten Technikern zur Verfügung. Im Falle einer Störung sofort den Fachhandel in Ihrer Nähe benachrichtigen.

YAMAHA
YAMAHA CORPORATION
P.O. Box 1, Hamamatsu, Japan